



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

**“DISEÑO DE UN PROTOCOLO DE MANEJO DE
MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO PARA EL HOSPITAL
GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA”.**

TRABAJO DE TITULACIÓN
TIPO: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Presentado para optar al grado académico de:
BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

AUTORA: YESENIA ANGÉLICA INCA SHUGULÍ
DIRECTORA: BQF. JOHN MARCOS QUISPILLO MOYOTA.

Riobamba - Ecuador

2019

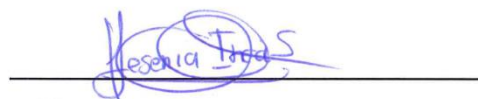
©2019, Yesenia Angélica Inca Shugulí

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Yesenia Angélica Inca Shugulí declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son legítimos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autora, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.



Yesenia Angélica Inca Shugulí

C.I. 060473569-6

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Yesenia Angélica Inca Shugulí soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en este Trabajo de Titulación y el patrimonio intelectual del Trabajo de Titulación pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

El tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El proyecto de investigación “**DISEÑO DE UN PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO PARA EL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA**” de responsabilidad de la señorita Yesenia Angélica Inca Shugulí , ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, quedando autorizada su presentación.

FIRMA

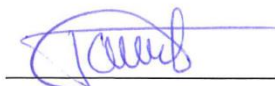
FECHA

BQF. John Marcos Quispillo
Moyota, M.sC.
**DIRECTOR DEL TRABAJO
DE TITULACIÓN**



2019-12-04 -

BQF. Valeria Isabel Rodríguez
Vinuesa, M.sC.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



2019-12-04

DEDICATORIA

Yesenia Angélica Inca S.

AGRADECIMIENTO

Yesenia Angélica Inca S.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	xv
ABSTRACT	xvi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	
1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	3
1.1. Medicamentos de Alto Riesgo	3
1.1.1. <i>Procedencia de los Medicamentos de Alto Riesgo</i>	<i>3</i>
1.1.2. <i>Definición</i>	<i>4</i>
1.2. Errores de Medicación y Seguridad Clínica.....	4
1.2.1. <i>Incidentes por Medicamentos</i>	<i>4</i>
1.2.2. <i>Error de Medicación</i>	<i>5</i>
1.2.3. <i>Acontecimientos adversos por medicamentos (AAM)</i>	<i>5</i>
1.2.4. <i>Acontecimiento adverso potencial.....</i>	<i>5</i>
1.2.5. <i>Reacción Adversa a medicamentos</i>	<i>5</i>
1.3. Análisis y evaluación de los errores de medicación	6
1.3.1. <i>Errores de medicación en las distintas fases del circuito de uso de medicamentos</i>	<i>6</i>
1.4. Tipos de errores de medicación	9
1.5. Gravedad de los errores de medicación.....	11
1.6. Causas de errores de medicación	11
1.7. Prevención de los errores de medicación.....	12
1.7.2. <i>Prácticas específicas para mejorar la seguridad del uso de los medicamentos de alto riesgo</i>	<i>13</i>
1.8. Hospital General Docente de Riobamba	15
CAPÍTULO II	
2. MARCO METODOLÓGICO	16
2.1. Lugar de la investigación.....	16
2.2. Tipo y diseño de la investigación.	16
2.2.1. <i>Población y Muestra</i>	<i>16</i>
2.3. Técnicas de recolección de datos.....	16
2.3.1. <i>Identificar y clasificar los medicamentos de alto riesgo del Hospital General Docente de Riobamba</i>	<i>16</i>

2.3.2.	Evaluación preliminar del manejo de los medicamentos de alto riesgo	17
2.3.2.1	Rotación de los medicamentos de alto riesgo, en las diferentes áreas del Hospital General Docente de Riobamba.	17
2.3.3.	Diseño del protocolo de manejo de medicamentos de alto riesgo	17

CAPÍTULO III

3.	MARCO DE RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	18
3.1.	Listado de los Medicamentos de Alto Riesgo	18
3.2.	Rotación de los medicamentos de alto riesgo, de los servicios intrahospitalarios del Hospital General Docente de Riobamba.....	22
3.2.1	Análisis de las encuestas.....	22
3.3.	Diseño del protocolo de manejo de medicamentos de alto riesgo.....	29

CONCLUSIONES.....	31
--------------------------	-----------

RECOMENDACIONES.....	31
-----------------------------	-----------

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	Tipos de errores de medicación. Adaptación Española de la clasificación de medicamentos del NCCMERP	10
Tabla 2-1:	Categorías de gravedad de los errores de medicación	11
Tabla 1-3:	Listado de Medicamentos de Alto Riesgo disponibles en la farmacia del Hospital General Docente de Riobamba.	18
Tabla 2-3:	¿Conoce usted, que son medicamentos de alto riesgo?	23
Tabla 3-3:	¿Conoce usted, cuáles son los medicamentos de alto riesgo que se encuentran dentro del listado establecido por el Hospital Provincial General Docente de Riobamba?24	
Tabla 4-3:	¿Se entregan a tiempo LOS MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO solicitados por su área o servicio?.....	24
Tabla 5-3:	¿Los MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO, se encuentran separados de los demás medicamentos en los cajetines de los coches de dosis unitaria?.....	25
Tabla 6-3:	¿Los MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO que se utilizan en el servicio se encuentran debidamente etiquetados lo cual permite su fácil identificación?	25
Tabla 7-3:	¿Existe un formato de doble chequeo para la administración de los MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO?	26
Tabla 8-3:	¿Los médicos colocan la observación de MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO en la receta?	26
Tabla 9-3:	¿Existe la presencia del Bioquímico Farmacéutico para cambios o modificaciones en las dosis de los MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO?	27
Tabla 10-3:	¿Al terminar la administración de los medicamentos de alto riesgo se coloca inmediatamente la tarjeta de identificación con el nombre de paciente, número de cedula, servicio, cama, fecha, hora, solución, medicamento, dosis, vía, velocidad de infusión?	27
Tabla 11-3:	¿Cree usted que es importante, que exista un Protocolo en el que se dé a conocer el manejo adecuado de los medicamentos de alto riesgo?.....	28

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1-1: Listado de los medicamentos de alto Riesgo establecido y actualizado por el ISMP	4
Figura 2-1: Relación entre accidentes con medicamentos, acontecimientos adversos, reacciones adversas, y errores de medicación.	6
Figura 3-1: Localización Geográfica del Hospital General Docente de Riobamba	15

ÍNDICE GRÁFICOS

Gráfico 1-3: Rotación de los medicamentos de alto riesgo, en las diferentes áreas del Hospital General Docente de Riobamba.	22
---	----

LISTA DE ANEXOS

- Anexo A.** Rotación de los medicamentos de alto riesgo, en las diferentes áreas del Hospital General Docente de Riobamba.
- Anexo B.** Encuestas aplicadas a los profesionales de salud del Hospital General Docente de Riobamba
- Anexo C.** Protocolo de manejo de manejo de Medicamentos de Alto Riesgo.

LISTA DE ABREVIATURAS

ISMP: Instituto de Prácticas Seguras de Medicación

EEUU: Estados Unidos

MAR: Medicamentos de Alto Riesgo

NCCMERP: Consejo Nacional de Coordinación para la Notificación y Prevención de Errores de Medicamentos.

AAM: Acontecimientos adversos de medicamentos

RAM: Reacción Adversas de Medicamentos

EM: Errores de Medicamentos

PEA: Prescripción Electrónica Asistida

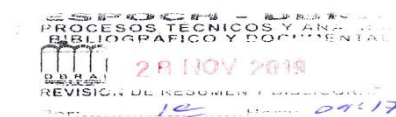
IV: Vía IntraVenosa

SDMDU: Sistema de Dispensación/Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo el diseño de un protocolo de manejo de medicamentos de alto riesgo para el Hospital General Docente de Riobamba, la misma fue de tipo cualitativa y por el nivel de estudio descriptiva, para lo cual se elaboró un listado de medicamentos de alto riesgo disponibles en la unidad de salud obteniendo un total de 58, los cuáles fueron clasificados de acuerdo a su forma farmacéutica, concentración y grupo terapéutico. Se evaluó la rotación en el periodo abril - junio 2019, identificando que existe mayor consumo de estos medicamentos en Emergencia, Unidad de Cuidados Intensivos, Cirugía y Medicina Interna. Mediante la aplicación de encuestas a los profesionales de las áreas con mayor rotación se determinó que existe personal de salud que no conoce acerca de las etapas del circuito de uso de medicamentos de alto riesgo. Por lo tanto se procedió a la elaboración de un protocolo que cuenta con información detallada, con el fin de buscar una correcta comprensión y ejecución por parte del personal, definiendo su alcance, funciones, el proceso que se debe seguir en cada una de las etapas de etiquetado, almacenamiento, prescripción dispensación, administración y que profesionales son los encargados de cada una de estas, documento que fue revisado y aprobado por personal experto del hospital. Se estableció que es importante el uso del Protocolo de manejo de medicamentos de alto riesgo, debido a los inconvenientes que se detectaron en las etapas de uso de estos, demostrando una gran acogida por parte del personal, con el propósito de identificar, prevenir y resolver errores de medicación que se puedan presentar, para contribuir a la mejora de la atención hospitalaria y la salud del paciente, por lo cual se recomienda su implementación y socialización.

PALABRAS CLAVES: <BIOQUÍMICA >, <FARMACIA>, <MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO>, <ROTACIÓN DE MEDICAMENTOS>, <ERRORES DE MEDICACIÓN>, <IMPLEMENTACIÓN DE PROTOCOLO>, <PROTOCOLO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO>.



ABSTRACT

This research main aim was to design a protocol for the management of high-risk medications at the General Teaching Hospital of Riobamba, which was presented as a qualitative type and as for the study level was considered descriptive, for which a list of high-risk medications was prepared, available in the health unit by obtaining a total of 58, which were classified according to their pharmaceutical form, concentration, and therapeutic group. The rotation was evaluated during the period April - June 2019, identifying that there is greater consumption of these drugs in Emergency, Intensive Care Unit, Surgery, and Internal Medicine. Through the application of surveys to professionals in the areas with the highest rotation, it was determined that there is health personnel who do not know about the stages of cycle's usage for high-risk medicines. Therefore, it was proceeded to elaborate a protocol that consists of detailed information, in order to seek a correct understanding and execution by the staff, defining its scope, functions, the process that must be followed in each of the labeling stages, storage, prescription dispensing, administration and which professionals are in charge of each of these, a document that was reviewed and approved by hospital staff with expertise on the field. It was established that is of paramount importance the Protocol use for the management of high-risk medicines, due to the inconveniences that were detected in the use stages, demonstrating a great reception by the staff, with the purpose of identifying, preventing and solving Medication mistakes that may arise, to contribute in the improvement of hospital care and patient health, For this reason, its implementation and socialization is recommended.

KEYWORDS: <BIOCHEMISTRY>, <PHARMACY>, <HIGH RISK DRUGS>, <DRUG ROTATION>, <MEDICATION ERRORS>, <PROTOCOL IMPLEMENTATION>, <HIGH RISK DRUG PROTOCOL>.



INTRODUCCIÓN

Los errores de medicación, sus consecuencias negativas y los acontecimientos adversos por medicamentos constituyen un problema grave de salud pública, cuya prevención precisa la participación y el esfuerzo de todos los que conforman el equipo de salud (Salazar, 2012).

El Instituto de Prácticas Seguras de Medicación (ISMP) llevó a cabo en los años 1995 y 1996 un estudio en 161 hospitales de Estados Unidos (EEUU), para conocer los fármacos que eran más proclives a causar acontecimientos adversos a los pacientes y llegó a la conclusión de que estos medicamentos eran un número limitado, por lo que era posible y muy conveniente centrar en ellos las intervenciones de mejora (Cohen MR, 1998).

Los medicamentos que presentan una probabilidad elevada de causar efectos adversos, graves o incluso mortales cuando se produce un error en el curso de su utilización se denominan “medicamentos de alto riesgo (MAR)”. Esta definición no indica que los errores asociados a estos medicamentos sean más frecuentes, sino que en caso de producirse un error, las consecuencias para los pacientes suelen ser más graves, por todo ello, los medicamentos de alto riesgo han de ser objetivo prioritario en todos los programas de seguridad clínica que se establezcan en las instituciones sanitarias (ISMP, 2012).

Los MAR son también objetivo prioritario de las recomendaciones o estrategias de mejora de la seguridad clínica que se desarrollan por organismos u organizaciones expertas en seguridad del paciente. El Consejo de Europa incluyó en el año 2006 la estandarización de los medicamentos de alto riesgo entre las prácticas seguras, que recomendaba implantar en los hospitales de forma prioritaria e insistió en la necesidad de que a nivel local se establezcan programas y procedimientos explícitos con un enfoque multidisciplinar, centrados en la prevención de errores con estos medicamentos (ISMP, 2012).

El Hospital General Docente de Riobamba es una unidad de segundo nivel de complejidad del Ministerio de Salud Pública, brinda atención especializada; preventiva, ambulatoria, de recuperación y rehabilitación a los usuarios/as de las diferentes especialidades y subespecialidades médicas.

Desarrolla actividades de Docencia e Investigación en Salud y fundamentalmente en las especialidades que son: Gineco-Obstétrica, Pediatría, Medicina Interna y Cirugía. La institución se encuentra localizada en Ecuador, Provincia de Chimborazo, en el Cantón Riobamba, Parroquia Veloz, en las Calles Av. Juan Félix Proaño s/n y Chile. Teléfonos: (2) 628090-628071.

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Diseñar un protocolo de manejo de medicamentos de alto riesgo para el Hospital General Docente de Riobamba, a través del cual se indique el uso correcto de este tipo de medicamentos.

Objetivos Específicos:

- Elaborar un listado de los medicamentos de alto riesgo que se utilizan en el Hospital General Docente de Riobamba, para poder establecer cuáles son los que necesitan tener un etiquetado, almacenamiento, prescripción, dispensación y administración especial.
- Realizar la evaluación preliminar del manejo de medicamentos de alto riesgo en las áreas del hospital en las que exista una mayor utilización de estos, para poder identificar cuáles son los posibles errores que pueden causar su mal manejo.
- Elaborar un protocolo para el manejo de medicamentos de alto riesgo, en el que se detallen los parámetros que se deben cumplir para su uso correcto, ajustado a las normativas y a la realidad de la institución.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1. Medicamentos de Alto Riesgo

1.1.1. Procedencia de los Medicamentos de Alto Riesgo

Las consecuencias clínicas de los errores de medicación en el ámbito hospitalario son más importantes que las que se producen en el medio ambulatorio, debido a la complejidad y a la agresividad de los procedimientos terapéuticos en los hospitales. En los años de 1995 y 1996 el ISMP llevó a cabo un estudio en 161 hospitales de EEUU para conocer los fármacos que eran más proclives a causar acontecimientos adversos a los pacientes, llegando a la conclusión de que estos medicamentos eran un número limitado, por lo que era posible y muy conveniente centrar en ellos intervenciones de mejora (Cohen MR, 1998). A partir de este estudio el ISMP estableció el listado de medicamentos considerados de alto riesgo en los hospitales (Figura 1-1), utilizado mundialmente (ISMP, 2012).

Por su parte, el Consejo de Europa en su documento titulado desarrollo de prácticas seguras de medicación incluyó la estandarización de los medicamentos de alto riesgo entre las que recomendaba implantar en los hospitales de forma prioritaria e insistió en la necesidad de que se establezcan programas y procedimientos explícitos con un enfoque multidisciplinar centrados en la prevención de errores en la utilización de estos medicamentos (SCIELO, 2006).

En EEUU, el Foro Nacional de Calidad incluyó la “mejora de la seguridad de los medicamentos de alto riesgo” entre las 30 prácticas de seguridad fundamentales que se deben implantar en todos los hospitales (Marcia M. Ward, 2006).

En el año 2016 el Ministerio de Salud Pública del Ecuador elaboró el manual de “Seguridad del Paciente-Usuario”, en el que se indica que todos los establecimientos de salud del país deben establecer prácticas seguras de técnicas asistenciales, en donde se indique el manejo adecuado de los medicamentos de alto riesgo y estandarizar los procesos de etiquetado, almacenamiento, prescripción, dispensación y administración. Así, diversos países han desarrollado campañas dirigidas a la mejora del manejo de este tipo de medicamentos (MSP, 2016).

► Grupos terapéuticos	
<ul style="list-style-type: none"> - Agentes de contraste IV - Agentes inotrópicos IV (ej. digoxina, milrinona) - Agonistas adrenérgicos IV (ej. ADRENalina, DOPamina, noradrenalina) - Anestésicos generales inhalados e IV (ej. ketamina, propofol) - Antagonistas adrenérgicos IV (ej. esmolol, labetalol) - Antiagregantes plaquetarios IV (ej. abciximab, eptifibatida, tirofiban) - Antiarrítmicos IV (ej. amiodarona, lidocaína) - Anticoagulantes orales (ej. acenocumarol, dabigatrán) - Antidiabéticos orales (ej. gliBENCLAMida) - Bloqueantes neuromusculares (ej. suxametonio, rocuronio, vecuronio) - Citostáticos, parenterales y orales - Heparina y otros anticoagulantes parenterales (ej., antitrombina III, heparina sódica, enoxaparina, fondaparinux, lepirudina) 	<ul style="list-style-type: none"> - Insulinas IV y subcutáneas - Medicamentos para sedación moderada IV (ej. midazolam, dexmedetomidina) - Medicamentos orales para sedación moderada en niños (ej. hidrato de cloral, midazolam) - Medicamentos que tienen presentación convencional y en liposomas (ej. anfotericina B) - Medicamentos para administración por vía epidural o intratecal - Nutrición parenteral - Opiáceos IV, transdérmicos y orales (todas las presentaciones) - Soluciones cardioplégicas - Soluciones de glucosa hipertónica ($\geq 20\%$) - Soluciones para diálisis (peritoneal y hemodiálisis) - Trombolíticos (ej. alteplasa, tenecteplasa)
► Medicamentos específicos	
<ul style="list-style-type: none"> - Agua estéril para inyección, inhalación e irrigación en envases de volumen ≥ 100 mL (excluyendo botellas) - Cloruro potásico, IV (solución concentrada) - Cloruro sódico hipertónico ($\geq 0,9\%$) - Epoprostenol IV - Fosfato potásico IV 	<ul style="list-style-type: none"> - Metotrexato oral (uso no oncológico) - Nitroprusiato sódico IV - Oxitocina IV - Prometazina IV - Sulfato de magnesio IV - Tintura de opio - Vasopresina

Figura 1-1: Listado de los medicamentos de alto Riesgo establecido y actualizado por el ISMP

Fuente: ISMP- España

1.1.2 Definición

Los medicamentos que presentan una probabilidad elevada de causar efectos adversos, graves o incluso mortales cuando se produce un error en el transcurso de su utilización se denominan medicamentos de alto riesgo (ISMP, 2012).

1.2. Errores de Medicación y Seguridad Clínica

1.2.1 Incidentes por Medicamentos

Son todos los sucesos, accidentes, o problemas no deseados o inesperados, que se producen por error o no, durante los procesos de utilización de los medicamentos, estos pueden causar o no daños al paciente (Otero., 2000).

1.2.2 Error de Medicación

El Consejo Nacional de Coordinación para la Notificación y Prevención de Errores de Medicamentos (NCCMERP) lo define como cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a la utilización inadecuada de los medicamentos cuando estos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente consumidor. Estos incidentes pueden estar relacionados con la práctica profesional, procedimientos, productos, sistemas, incluyendo fallos en el etiquetado, prescripción, dispensación, administración, educación, seguimiento, utilización (CNCOIPEM, 2005).

1.2.3 Acontecimientos adversos por medicamentos (AAM)

Es “cualquier daño, grave o leve, que se produce por el uso de un medicamento” o “cualquier daño que resulta por el uso clínico de un medicamento”. Los acontecimientos adversos pueden ser de dos tipos: (Otero., 2000) .

- Acontecimiento Adverso por Medicamento Prevenibles: Causados por errores de medicación, suponen por tanto, daño y error.
- Acontecimiento Adverso por Medicamento no Prevenibles: Se producen a pesar del uso correcto del medicamento (daño sin error) se relacionan con las denominadas reacciones adversas a medicamentos (RAM).

1.2.4 Acontecimiento adverso potencial

Es un error de medicación grave que podría haber causado algún daño, pero no lo llegó a causar, porque fue identificado antes de llegar al paciente”. El análisis del AAM potencial permite identificar los puntos donde falla el sistema y se producen los errores (Cuesta, 2016).

1.2.5 Reacción Adversa a medicamentos

Es un efecto perjudicial y no deseado que se presenta después de la administración de un medicamento a dosis habitualmente utilizadas para la profilaxis, diagnóstico o tratamiento de una enfermedad o con objeto de modificar una función biológica (Cuesta, 2016).

En la Figura 2-1, se muestra la relación entre incidentes, acontecimientos adversos, reacciones adversas y errores de medicación.

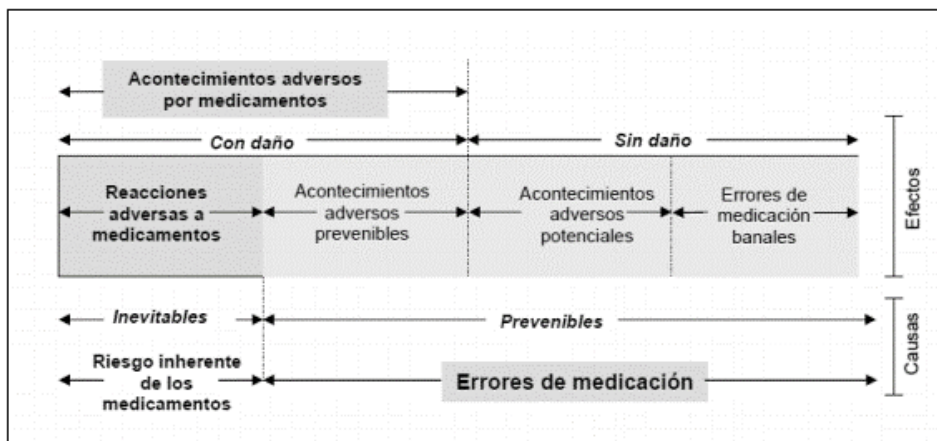


Figura 2-1: Relación entre accidentes con medicamentos, acontecimientos adversos, reacciones adversas, y errores de medicación.

Fuente: Adaptada de Otero MJ, Domínguez-Gil A. Farm Hosp 2000; 24: 258-66.

1.3. Análisis y evaluación de los errores de medicación

El análisis de los Errores de Medicamentos (EM) debe hacerse desde la perspectiva del sistema, es decir, identificando cuáles son los fallos de este que propiciaron el error, más que las conducta de los individuos implicados.

En este sentido, los EM se pueden clasificar de acuerdo a:

- Etapa del circuito de utilización de medicamentos en que se producen.
- Gravedad de las posibles consecuencias en el paciente.
- Características y las causas de los mismos (Robles, 2002).

Aunque toda la información relacionada con los EM puede resultar relevante para su caracterización, el aspecto más importante que se debe considerar es conocer por qué se produjeron los errores e identificar las causas de su origen, para establecer medidas de mejora en la organización.

1.3.1 Errores de medicación en las distintas fases del circuito de utilización de medicamentos

Se define el circuito de utilización de medicamentos como el conjunto de procesos interrelacionados cuyo objetivo común es el uso de estos, de forma segura, efectiva, apropiada y eficiente (López, 2003).

Dentro del ámbito hospitalario se consideran como procesos del circuito de utilización de medicamentos la selección, prescripción, validación, preparación, dispensación, y administración, pudiendo producirse EM en cualquiera de las etapas mencionadas.

Varios estudios han puesto de manifiesto la prevalencia de EM en cada una de las etapas del proceso de utilización de medicamentos, sin embargo, la diferente metodología y ámbito de investigación no permiten la correcta comparación de resultados (Pastó-Cardona, 2009)

A nivel hospitalario, cuando se analizan los EM que causan acontecimientos adversos, suele observarse que los errores de prescripción son los más frecuentes (Cullen, 1995) .

El estudio farmacológico de eventos adversos, determinó que un 56% de los EM se produjeron en la etapa de prescripción y un 34% durante la administración, registrándose un porcentaje mínimo en la transcripción (6%) y dispensación (4%) (Bates, 1999).

1.3.1.1 Errores de medicación en la fase de prescripción

Los errores en la fase de prescripción constituyen una de las causas principales de aparición de efectos adversos. Un estudio realizado por Lewis en el Reino Unido revela que estos afectan al 7% de las órdenes de tratamiento. La dosificación incorrecta es considerada como un error de prescripción muy frecuente (Lewis, 2009).

La aparición de EM se relaciona con la presencia de ceros en el valor de la dosis, cambio de unidades o con la necesidad de realizar transformaciones matemáticas un poco complejas para el cálculo de estas (David Campany, 2002).

Otros errores frecuentes en esta fase son la omisión de fármacos necesarios en la hoja del tratamiento, interacciones farmacológicas, o posologías inadecuadas (Pastó-Cardona, 2009).

Los grupos terapéuticos con un índice elevado de errores en su prescripción son los antibióticos, y los fármacos implicados en el tratamiento cardiovascular, como sedantes o soluciones de electrolitos empleados en fluidoterapia (Lewis, 2009).

En la revisión sistemática realizada por Tully se destaca que las causas generales de la aparición de los errores de prescripción son la falta de experiencia del médico prescriptor, un ambiente de trabajo no óptimo, complejidad del tratamiento farmacoterapéutico del paciente (Tully MP, 2009).

1.3.1.2 Errores de medicación en la fase de transcripción

La fase de transcripción también es considerada un punto crítico del circuito de utilización de medicamentos de alto riesgo. Se ha demostrado que frecuentemente existen discrepancias por las prescripciones médicas y su transcripción. Algunas de las causas por las que se producen este tipo

de errores son la escritura manual, en ocasiones poco legible y el uso de abreviaturas ambiguas (Lisby, 2005).

La formación del personal facultativo y de enfermería debe ser adecuada para minimizar este tipo de error, además se deben estandarizar prácticas sanitarias y considerar la implementación de nuevas tecnologías, que contribuyan a reducir el número de EM que ocurren en la fase de prescripción como en la de transcripción (Benoit E, 2012) .

La organización de EEUU Leapfrog identificó que el implementar sistemas de prescripción electrónica asistida (PEA) es un punto clave para mejorar la seguridad de los pacientes, pues las prescripciones siempre son legibles, estructuradas, los nombres han sido estandarizados, evitándose así los errores asociados a la transcripción (Meadows G, 2002).

Dos estudios realizados en el Hospital Universitario Ramón y Cajal han demostrado que la PEA produce una disminución en errores de omisión, dosis y frecuencia de administración, llegando incluso algunos de ellos a desaparecer, como en el caso de la administración por vía errónea. Un tercer estudio realizado en el mismo hospital indica la disminución estadísticamente significativa en los errores que se presentaban por omisión y/o falta de prescripción de un medicamento tras la aplicación de una serie de medidas que ayudaron a que los médicos prescriptores mejoren aspectos importantes en el proceso (Vélez-Díaz-Pallarés, 2011).

1.3.1.3 Errores de medicación en la fase de dispensación

Los EM que se producen en esta fase son ocasionados generalmente por los encargados de farmacia, estudios realizados revelan que el 81.8% de las órdenes de tratamiento son procesadas con, al menos un error de dispensación. A pesar de que la mayoría de estos errores son detectados antes de llegar al paciente, se han identificado casos que no pudieron ser registrados ocasionándose efectos adversos (Pastó-Cardona, 2009).

Si los fármacos implicados son de alto riesgo, las consecuencias que sufriría el paciente por errores en la dispensación son muy graves, por este motivo, se deben implementar medidas destinadas a aumentar la seguridad en esta fase, tales como revisar los coches de dosis de unitaria, involucrar a las enfermeras del servicio en la revisión de la medicación dispensada, evitar distracciones, trabajar en condiciones óptimas de iluminación. Estas pueden ser estrategias que ayuden a minimizar errores de dispensación de medicamentos (Anacleto, 2007).

1.3.1.4 Errores de medicación en la fase de administración

Los EM que se producen en la fase de administración son los más difíciles de interceptar, estudios realizados revelan que solo se ha conseguido detectarlos en un 2%, a través de estos también se pudo conocer que el 60% de los efectos adversos graves que comprometen la vida del paciente, están relacionados con la administración intra venosa (IV) de fármacos considerados de alto riesgo (Maroto, 2018).

Es importante mencionar que garantizar los diez correctos de una administración (paciente correcto, dosis correcta, vía y velocidad de la administración correcta, horario correcto, medicamento correcto, fecha de caducidad del medicamento, registró del medicamento aplicado, educación al paciente sobre el medicamento administrado, comprobación que el paciente no este ingiriendo ningún medicamento ajeno al prescrito e identificación de posibles efectos adversos) ayudará a evitar presencia de errores que puedan causar daño al paciente .

La observación directa es el método más adecuado para detectar errores en esta fase, sin embargo, requiere un exhaustivo entrenamiento del personal, además las diferencias metodológicas en la forma de cuantificar los errores no permiten una correcta comparación de resultados. Se ha identificado que las causas relacionadas con la incidencia de errores en la administración son la inexperiencia del personal de enfermería, la sobrecarga de trabajo durante la jornada laboral, y la falta de protocolos estandarizados que indiquen la correcta administración (Sulaiman, 2014).

1.4. Tipos de errores de medicación

Posterior a la clasificación realizada por NCCMERP el cual indica que los EM pueden clasificarse en 13 tipos, en España en el año 2003 el Grupo de trabajo Ruiz-Jarabo publicó una adaptación de esta última bajo la coordinación del ISMP-España actualizando la misma en el 2008 en la que se consideró que estos son 16 tipos de EM , los cuales al ser comparados con la taxonomía del NCCMERP incorpora los errores de: frecuencia de administración errónea, preparación incorrecta e incumplimiento terapéutico por parte del paciente, excluyéndose el error de concentración (López, 2003).

Tabla 1-1: Tipos de errores de medicación. Adaptación Española de la clasificación de medicamentos del NCCMERP

1. Medicamento erróneo
1.1. Selección inapropiada del medicamento 1.1.1. Medicamento no indicado/apropiado para el diagnóstico que se pretende tratar 1.1.2. Historia previa de alergia o efecto adverso similar con el mismo medicamento o con otros similares 1.1.3. Medicamento contraindicado 1.1.4. Medicamento inapropiado para el paciente por su edad, situación clínica o patología subyacente 1.1.5. Duplicidad terapéutica 1.2. Medicamento innecesario 1.3. Transcripción/dispensación/administración de un medicamento diferente al prescrito
2. Omisión de dosis o de medicamento
2.1. Falta de prescripción de un medicamento necesario 2.2. Omisión en la transcripción 2.3. Omisión en la dispensación 2.4. Omisión en la administración
3. Dosis incorrecta
3.1. Dosis mayor de la correcta 3.2. Dosis menor de la correcta 3.3. Dosis extra
4. Frecuencia de administración errónea
5. Forma farmacéutica errónea
6. Error de preparación, manipulación y/o acondicionamiento
7. Técnica de administración incorrecta
8. Vía de administración errónea
9. Velocidad de administración errónea
10. Hora de administración incorrecta
11. Paciente equivocado
12. Duración del tratamiento incorrecta
12.1. Duración mayor de la correcta 12.2. Duración menor de la correcta
13. Monitorización insuficiente del tratamiento
13.1. Falta de revisión clínica 13.2. Falta de controles analíticos 13.3. Interacción medicamento-medicamento 13.4. Interacción medicamento-alimento
14. Medicamento deteriorado
15. Falta de cumplimiento por el paciente
16. Otros

Fuente: Otero,2003

Elaborado por: Yesenia Inca,2019

1.5. Gravedad de los errores de medicación

En el año 2001 el NCCMERP publicó una clasificación actualizada de EM el cual considera nueve categorías según la gravedad del daño causado por el EM real o potencial, previamente los programas de notificación de EM consideraban con igualdad de importancia, la comunicación y registro de errores que producen daño como de aquellos que solo tienen capacidad de causarlo (CNCOIPEM, 2005).

Tabla 2-1: Categorías de gravedad de los errores de medicación

Categoría de error		Consecuencia del error
Error potencial o no error	Categoría A	Circunstancias o incidentes con capacidad de causar error
Error sin daño	Categoría B	El error se produjo, pero no alcanzó al paciente
	Categoría C	El error alcanzó al paciente, pero no le causó daño
	Categoría D	El error alcanzó al paciente y no le causó daño, pero precisó monitorización ³ y/o intervención para comprobar que no había sufrido daño
Error con daño	Categoría E	El error contribuyó o causó daño temporal al paciente y precisó intervención
	Categoría F	El error contribuyó o causó daño temporal al paciente y precisó o prolongó la hospitalización
	Categoría G	El error contribuyó o causó daño permanente al paciente
	Categoría H	El error comprometió la vida del paciente y se precisó intervención para mantener su vida
Error mortal	Categoría I	El error contribuyó o causó la muerte del paciente

Fuente: NCCMERP, 2001

Elaborado por: Yesenia Inca, 2019

1.6. Causas de errores de medicación

La mayoría de los EM son multifactoriales y multidisciplinarios. Es frecuente que estos tipos se atribuyan a varias causas diferentes y una de estas puede estar involucrada en varios tipos de EM diferentes (Otero., 2000).

Entre otros de estos encontramos:

- Fallo de la información sobre los pacientes o sobre los medicamentos.
- Problemas en la interpretación de las prescripciones médicas.
- Problemas en el etiquetado, envasado y denominación de los medicamentos.
- Almacenamiento, preparación y dispensación deficientes.
- Problemas con la administración de medicamentos.
- Factores ambientales y exceso de trabajo.
- Falta de medidas de seguridad en el uso de medicamentos.
- Falta de información sobre el uso de los medicamentos a los pacientes (López, 2003).

1.7. Prevención de los errores de medicación

Los EM son conocidos como un factor limitante de la eficacia y seguridad de los tratamientos farmacológicos. La organización hospitalaria es responsable en gran medida por su aparición, y por ello es necesario reducirlos al mínimo posible (tolerancia cero), a través del desarrollo de sistemas seguros de utilización de medicamentos (Lisby, 2005).

Varios estudios han demostrado que establecer procedimientos que ayuden a mejorar la administración de medicamentos permitirá reducir EM.

1.7.1 Principios generales para la prevención de errores de medicación asociados a medicamentos de alto riesgo

Cuando se aborda en un hospital el desarrollo de un programa de prácticas de reducción de errores de estos con los medicamentos de alto riesgo es necesario reconocer, en primer lugar, la extraordinaria complejidad que tiene el sistema de utilización de los medicamentos en los hospitales. En este contexto, hay que asumir que ninguna práctica por sí sola va a permitir garantizar la seguridad de la utilización de los medicamentos de alto riesgo, sino que es preciso introducir diversas prácticas en todas y cada una de las etapas que configuran el sistema de utilización de estos. Por ello se aconseja que se implanten prácticas específicas dirigidas a evitar errores en el envasado, etiquetado, almacenamiento, prescripción, dispensación, preparación y administración de los mismos.

En segundo lugar, hay que reconocer también el carácter multidisciplinario de este sistema, por lo que se debe tratar que en el desarrollo e implantación de este programa se impliquen todos los actores que intervienen en el mismo, incluyendo los pacientes. Las prácticas específicas que se establezcan deben tener como objetivo que los errores no causen efectos adversos a los pacientes y deben estar basadas en los siguientes principios básicos de seguridad (López, 2003).

- ***Reducir la posibilidad de que los errores ocurran***

El principal medio para prevenir los errores de medicación es limitar la posibilidad de que ocurran. Algunas prácticas para conseguirlo serían:

a) Estandarizar los medicamentos de alto riesgo disponibles en los hospitales, limitando el número de presentaciones de los mismos con diferentes dosis, concentraciones y/o volumen

b) Retirar o limitar las existencias de estos medicamentos de los botiquines de las unidades asistenciales; por ejemplo, evitar el almacenamiento de soluciones concentradas de cloruro potásico en los depósitos de las unidades.

- ***Hacer visibles los errores***

Teniendo en cuenta que no es posible prevenir todos los errores, el segundo principio se basa en hacer visibles los errores cuando ocurran, para actuar antes de que alcancen al paciente. A tal fin, es necesario implantar controles en los procedimientos de trabajo que permitan detectar e interceptar los errores. Un ejemplo práctico de la aplicación de esta medida es la implantación de sistemas de “doble chequeo” independiente en puntos vulnerables para interceptar los errores, ya que es menos probable que dos personas distintas se equivoquen al controlar el mismo proceso. Este doble chequeo es aconsejable por ejemplo, cuando se utilizan bombas de infusión para administrar medicamentos de alto riesgo para poder detectar errores en la velocidad de infusión (Otero, 2007).

- ***Minimizar las consecuencias de los errores***

El objetivo del tercer principio es realizar cambios en los productos o en los procedimientos de trabajo que reduzcan la gravedad de los posibles efectos adversos causados por los errores de medicación, cuando hayan fallado todas las medidas anteriores y los errores lleguen al paciente.

1.7.2 Prácticas específicas para mejorar la seguridad del uso de los medicamentos de alto riesgo

A partir de los principios generales mencionados en el punto anterior, se pueden diseñar e implementar prácticas más específicas basadas en los conocimientos de la ingeniería de factores humanos para mejorar la seguridad del uso de los medicamentos de alto riesgo en los hospitales. Estas medidas son aplicables a numerosos medicamentos de alto riesgo y se basan en la aplicación de los factores humanos. Consisten fundamentalmente en reducir la complejidad, simplificando y estandarizando los procedimientos; incorporar barreras o restricciones que limiten u obliguen a

realizar los procesos de una determinada forma; optimizar los procedimientos de información, etc. Entre ellas se pueden citar las siguientes (ISMP, 2012).

➤ ***Utilizar protocolos y hojas pre-impresas***

Otra manera de mejorar la seguridad de la utilización de los medicamentos de alto riesgo es disponer de protocolos detallados y explícitos. Cuando todos los profesionales implicados en el uso de los medicamentos siguen protocolos establecidos, se crean de forma automática múltiples controles a lo largo del sistema.

➤ ***Reducir el número de opciones***

Cuanto mayor sea el número de opciones disponibles de un medicamento (dosis, concentraciones y volúmenes), mayor es la posibilidad de que ocurra un error. Debe reducirse el número de presentaciones de los medicamentos de alto riesgo en la Guía Farmacoterapéutica o en una determinada unidad asistencial, para disminuir las posibilidades de error. Por ejemplo, en lugar de disponer de heparina al 1% y al 5%, utilizar sólo la presentación del 1%.

➤ ***Incorporar alertas automáticas***

Resulta muy conveniente disponer de bases de datos de medicamentos integradas en los programas de prescripción y dispensación que alerten de situaciones potencialmente peligrosas o erróneas (límites de dosificación, interacciones, etc.) a la hora de prescribir o dispensar los medicamentos.

➤ ***Estandarizar y simplificar la comunicación de los tratamientos***

La estandarización y la simplificación en el uso de MAR consisten en la elaboración y seguimiento de protocolos para hacer uniformes los procesos, reduciendo de esta manera la complejidad y la variabilidad. Los hospitales deben difundir unas normas de correcta prescripción, con recomendaciones específicas evitando el uso de abreviaturas y prescripciones ambiguas. La PEA permite también prevenir errores, ya que evita la transcripción y proporciona información acerca del paciente, interacciones y dosificación en situaciones especiales, entre otras (Otero, 2007).

➤ ***Favorecer el acceso a la información***

La información importante sobre el paciente y el tratamiento que recibe debería ser accesible a todos los que participan en su cuidado, debe ser información que se actualice constantemente. Los datos incluirán peso, edad, alergias, resultados de laboratorio, diagnóstico y tratamiento del

paciente. Los protocolos de actuación, directrices, escalas de dosificación y listas de control para la medicación de alto riesgo (citostáticos, anticoagulantes, opioides, insulina, soluciones de electrolitos con potasio, magnesio, sodio o fosfato) han de ser de fácil acceso para los médicos, farmacéuticos y enfermeras (Otero, 2007).

1.8. Hospital General Docente de Riobamba

El Hospital General Docente de Riobamba, es un Hospital General, de segundo nivel de complejidad dentro del Sistema del Ministerio de Salud Pública, brinda atención especializada; preventiva, ambulatoria, de recuperación y rehabilitación a todos los usuarios/as, en particular de la Zona 3. Esta unidad de salud cuenta con personal médico, administrativo, trabajadores y técnicos con experiencia, lo que permite satisfacer las necesidades de la población. Desarrolla actividades de docencia e Investigación de Salud, especialmente en las áreas de Gineco-Obstétrica, Pediatría, Medicina Interna y Cirugía (HGDR, 2018).

1.8.1 Ubicación Geográfica

El Hospital General Docente de Riobamba corresponde al distrito 06D01 Riobamba-Chambo, se encuentra ubicado en la provincia de Chimborazo en el cantón Riobamba, Parroquia Veloz, en las Calles Av. Juan Félix Proaño s/n y Chile. Teléfonos: (2) 628090-628071 (HGDR, 2018).

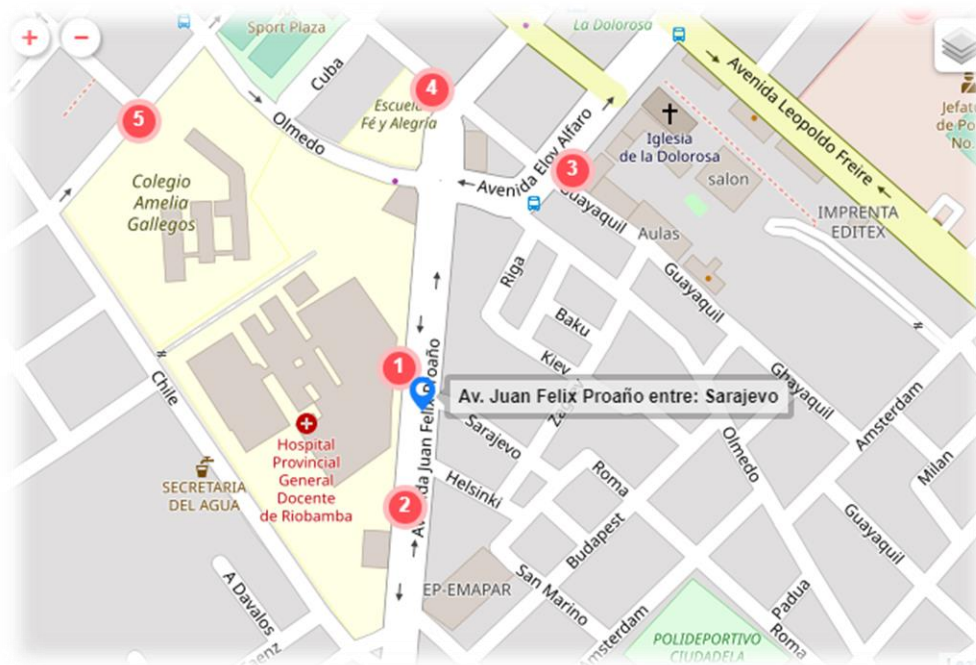


Figura 3-1: Localización Geográfica del Hospital General Docente de Riobamba

Fuente: (Ubica Ecuador, 2019)

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Lugar de la investigación

El estudio se realizó en el Hospital General Docente de la ciudad de Riobamba, en los servicios de emergencia, medicina interna, unidad de cuidados intensivos, cirugía, pediatría, neonatología, ginecológica, unidad de quemados, centro quirúrgico y centro obstétrico.

2.2. Tipo y diseño de la investigación.

El estudio es de tipo no experimental de campo, con un diseño descriptivo y según el tiempo de estudio prospectivo.

2.2.1 Población y Muestra

La población corresponde a todos los medicamentos disponibles en el stock de la farmacia del hospital, en el periodo abril-junio 2019

La muestra tratada en el estudio son los medicamentos que cumplen los criterios de inclusión.

Criterios de Inclusión: Medicamentos de Alto Riesgo disponibles en el stock de la farmacia.

Criterios de Exclusión: Medicamentos que no son considerados de alto riesgo.

2.3. Técnicas de recolección de datos

2.3.1. Identificar y clasificar los medicamentos de alto riesgo del Hospital General Docente de Riobamba

Se realizó una revisión bibliográfica con base en el listado de los MAR establecido y actualizado por ISMP, y se relacionó con los medicamentos disponibles en la farmacia, obteniendo así los fármacos que se muestran en la (Tabla 1-3), los mismos que fueron clasificados de acuerdo a los grupos terapéuticos indicados en el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos 9na Revisión (Tabla 2-3)

2.3.2. Evaluación preliminar del manejo de los medicamentos de alto riesgo

2.3.2.1 Rotación de los medicamentos de alto riesgo, en las diferentes áreas del Hospital General Docente de Riobamba.

Se realizó la evaluación de las recetas que contenían prescripción de MAR y se identificaron los servicios en los que existe mayor rotación de éstos medicamentos, durante el período abril-junio 2019, para lo cual se realizó una tabulación de todos los resultados obtenidos (ANEXO B).

2.3.2.2 Aplicación de encuestas en las áreas de mayor rotación de los medicamentos de alto riesgo.

Conocidos los servicios en los que existe mayor rotación de los MAR, se procedió a realizar la encuesta con preguntas cerradas dirigidas al personal de salud Bioquímicos, Médicos y Enfermeras con el objetivo de evaluar el estado situacional del uso y manejo de estos medicamentos.

La encuesta fue valida por docentes de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y del Hospital General Docente de Riobamba, basados en parámetros de confiabilidad, validez y objetividad, una vez aprobada se procedió a aplicarla.

2.3.3. Diseño del protocolo de manejo de medicamentos de alto riesgo

Basados en la evaluación y resultados de la rotación de los MAR en la farmacia del HGDR se procedió a diseñar y a elaborar un protocolo de manejo de estos medicamentos, con base en revisiones bibliográficas, marco legal, métodos, normativas de entidades o instituciones de salud pública a nivel mundial como nacional HPGDR-UC- PSP-004

(ANEXO C).

CAPÍTULO III

3. MARCO DE RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Para el cumplimiento de todos los objetivos del presente estudio se realizó el análisis de los datos y se obtuvo los siguientes resultados.

3.1. Listado de los Medicamentos de Alto Riesgo

Con base en los criterios de inclusión en el servicio de farmacia, se identificó la rotación de los siguientes medicamentos considerados de alto riesgo (Tabla 1-3), los mismos que han sido caracterizados por su forma farmacéutica, concentración y el grupo terapéutico a cual pertenecen según el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos 9na Revisión durante el período Abril-Junio 2019.

Tabla 1-3: Listado de Medicamentos de Alto Riesgo disponibles en la farmacia del Hospital General Docente de Riobamba.

NÚMERO	NOMBRE GENÉRICO	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	GRUPO TERAPÉUTICO
1	Amiodarona	Líquido Parenteral	50 mg/ml	Antiarrítmicos de Clase III
2	Aminoácidos	Líquido Parenteral	15%	Soluciones para Nutrición Parenteral
3	Bicarbonato de Sodio	Líquido Parenteral	1 mEq/ml 8.4%	Soluciones Electrolíticas
4	Bupivacaína hiperbárica	Líquido Parenteral	0.50%	Anestésicos Locales
5	Calcio Gluconato	Líquido Parenteral	10%	Suplementos Minerales
6	Cloruro de Potasio	Líquido Parenteral	2 mEq/ml (20%)	Soluciones Electrolíticas
7	Cloruro de Sodio	Líquido Parenteral	100 ml	Soluciones de irrigación
8	Cloruro de Sodio	Líquido Parenteral	250 ml	Soluciones de irrigación
9	Cloruro de Sodio	Líquido Parenteral	500 ml	Soluciones de irrigación
10	Cloruro de Sodio	Líquido Parenteral	1000 ml	Soluciones de irrigación
11	Cloruro de Sodio	Líquido Parenteral	3.4 mEq/ml	Soluciones electrolíticas
12	Carbohidratos (Dextrosa en agua)	Líquido Parenteral	50%	

13	Carbohidratos (Dextrosa en agua)	Líquido Parenteral	10%	Soluciones IV
14	Carbohidratos (Dextrosa en agua)	Líquido Parenteral	5%	
15	Diazepam	Líquido Parenteral	5 mg/ml	Ansiolíticos
16	Digoxina	Líquido Parenteral	0.25 mg/ml	Glucósidos cardíacos
17	Dobutamina	Líquido Parenteral	50 mg/ml	Estimulantes cardíacos excl. glucósidos cardíacos
18	Dopamina	Líquido Parenteral	40 mg/ml	
19	Efedrina	Líquido Parenteral	60 mg/ml	
20	Enoxaparina	Líquido Parenteral	4000 UI	Agentes Antitrombóticos
21	Enoxaparina	Líquido Parenteral	6000 UI	
22	Emulsiones grasas (lípidos)	Líquido Parenteral	20%	Soluciones IV
23	Epinefrina (Adrenalina)	Líquido Parenteral	1mg/ml	Agentes contra padecimientos obstructivos de las vías respiratorias
24	Fentanilo	Líquido Parenteral	0,5 mg/10 ml	Opioides
25	Heparina no Fraccionada	Líquido Parenteral	5000 U/ml	Agentes antitrombóticos
26	Insulina Humana (Acción Intermedia)	Líquido Parenteral	100 UI/ml	Insulinas y análogos de acción intermedia para inyección
27	Insulina Humana (Acción Rápida)	Líquido Parenteral	100 UI/ml	Insulinas y análogos de acción rápida para inyección
28	Lidocaína sin epinefrina	Líquido Parenteral	2%	Anestésicos para uso tópico
29	Lidocaína con epinefrina	Líquido Parenteral	2% +1:200.000	Anestésicos locales
30	Midazolam	Líquido Parenteral	5 mg/ml	Hipnóticos y Sedantes
31	Morfina	Líquido Parenteral	10 mg/ml	Opioides
32	Norepinefrina	Líquido Parenteral	1 mg/ml	Estimulantes cardíacos excl. glucósidos cardíacos
33	Oxitocina	Líquido Parenteral	10 UI	Hormonas del lóbulo posterior de la hipófisis
34	Propofol	Líquido Parenteral	20 mg/ml	Anestésicos generales
35	Rocuronio Bromuro	Líquido Parenteral	10 mg/ml	Agentes relajantes

				musculares de acción periférica
36	Sales Yodadas No Ionicas	Líquido Parenteral	300mgX 50 ml	Agentes de contraste IV
37	Sales Yodadas No Ionicas	Líquido Parenteral	300 mg X 100 ml	
38	Sulfato de Magnesio	Líquido Parenteral	20%	Soluciones electrolíticas
39	Lidocaína	Líquido Cutáneo	10%	Anestésicos para uso tópico
40	Clonazepam	Líquido Oral	2,5mg/ml	Derivados de la benzodiacepina
41	Tramadol	Líquido Oral	50 mg/ml	Opioides
42	Sevoflurano	Líquido para inhalación	1 mg/ml	Anestésicos generales
43	Buprenorfina	Parche Transdérmico	20 mg	Opioides
44	Lidocaina	Semisolido Cutaneo	2%	Anestésicos locales
45	Ácido acetil salicílico	Solido Oral	100 mg	Inhibidores de la agregación plaquetaria, excl. heparina
46	Atenolol	Solido Oral	100 mg	Agentes beta bloqueantes
47	Carvedilol	Solido Oral	25 mg	
48	Clopidogrel	Sólido Oral	75 mg	Inhibidores de la agregación plaquetaria, excl. heparina
49	Glibenclamida	Solido Oral	5 mg	Drogas hipoglucemiantes, excl. insulinas
50	Metformina	Solido Oral	500 mg	
51	Metformina	Solido Oral	1000 mg	
52	Metformina + Glibemclamida	Solido Oral	500 mg+5 mg	
53	Metotrexato	Solido Oral	2.5 mg	Antimetabolitos
54	Oxicodona	Solido Oral	10 mg	Opioides
55	Tramadol	Solido Oral	100 mg/ml	
56	Nitroprusiato Sódico	Sólido Parenteral	50 mg	Agentes que actúan sobre el músculo liso arteriolar
57	Oxacilina	Solido Parenteral	1000 mg	Antibacterianos betalactámicos, penicilinas
58	Remifentanilo	Solido Parenteral	5 mg	Opiodes

Fuente: Farmacia del Hospital General Docente de Riobamba,2019

Realizado por : Yesenia Inca,2019

De los 283 fármacos disponibles en el Hospital General Docente de Riobamba, se identificó que 58 pertenecen al listado de MAR establecido y actualizado en el año 2014 por el ISMP, de éstos, el 70% corresponde a formas farmacéuticas parenterales y el 18.97% a sólidos orales, evidenciándose que la vía de administración más utilizada es la Intra-Venosa IV, a través de estudios se conoció que el 60% de los EM se producen en esta fase, ya que al depositar el fármaco directamente en el torrente sanguíneo, aumenta el riesgo de ocasionar consecuencias negativas, por lo que garantizar la seguridad en esta etapa debe ser una prioridad en las distintas organizaciones sanitarias (Ana Herranz-Alonso, 2014).

De los MAR establecidos en el listado, se evidenció que los grupos terapéuticos más representativos son los del grupo anatómico A. Tracto Alimentario y Metabolismo entre los cuáles podemos encontrar a los antidiabéticos orales, siendo estos fármacos utilizados en los diferentes tipos de diabetes de acuerdo a la situación de cada paciente. Un estudio realizado en Cataluña-España, revela que de un total de 1.828 EM, el 20% están relacionados con la utilización de la insulina; de éstos, un 57% se han producido por una administración incorrecta y un 23% por prescripciones erróneas, siendo éste, un fármaco de especial cuidado ya que las consecuencias de sobredosificación (hipoglucemia) o la infradosificación (hiperglucemia), pueden ser graves e incluso mortales para los pacientes (Altuna, 2015).

Entre otro de los grupos anatómicos de mayor especificación está el Grupo B. Sangre y Órganos formadores de la sangre, dentro del cual se encuentran las soluciones electrolíticas como Cloruro de Potasio, Bicarbonato de Sodio, Cloruro de Sodio y Sulfato de Magnesio, las mismas que previo a su administración deben ser diluidas y mezcladas minuciosamente. Estudios realizados indican que la administración incorrecta de electrolitos está entre los inconvenientes clínicos más habituales, evidenciándose un mayor problema con el cloruro potásico por vía IV, una sobredosis de éste puede causar hiperpotasemia produciendo parestesia, bloqueo de la conducción cardíaca, fibrilación y arritmias (Guillermo Moreno, 2015).

Otro de los grupos anatómicos identificados es el Grupo N, Sistema Nervioso, al cual pertenecen los anestésicos generales, los opioides, y los hipnóticos y sedantes. De todos éstos podemos indicar que los que tienen un mayor índice de EM por un manejo inadecuado son los Opiáceos encontrándose dentro de éstos la morfina, oxicodona, buprenorfina y tramadol, los cuáles al ser utilizados en pacientes con dolores crónicos tienen un riesgo más elevado de que se produzca una sobredosis causando depresión respiratoria e incluso la muerte. Un estudio realizado por la Organización Mundial de la Salud en el año 2014, indica que la incidencia de los casos mortales de sobredosis de opioides asciende aproximadamente a un 0,65% anual, siendo indispensable la educación a los pacientes que utilizan esta terapia farmacológica (OMS, 2014)

Finalmente encontramos al grupo anatómico L, Agentes antineoplásicos e inmunomoduladores, identificándose como grupo terapéutico principal los antimetabolitos, siendo el más importante el metotrexato, el cual es utilizado en el tratamiento del cáncer, enfermedades autoinmunes y psoriais. Estudios realizados indican que la administración oral diaria en lugar de la semanal de metotrexato, conduce a que los pacientes reciban dosis superiores a las necesarias de forma ininterrumpida, siendo una de las causas por la que se produzca un manejo incorrecto de éste fármaco (Otero, 2007)

3.2. Rotación de los medicamentos de alto riesgo, de los servicios intrahospitalarios del Hospital General Docente de Riobamba.

Los servicios en los que se encontró mayor rotación de los MAR son: emergencia, unidad de cuidados intensivos, cirugía, y medicina interna

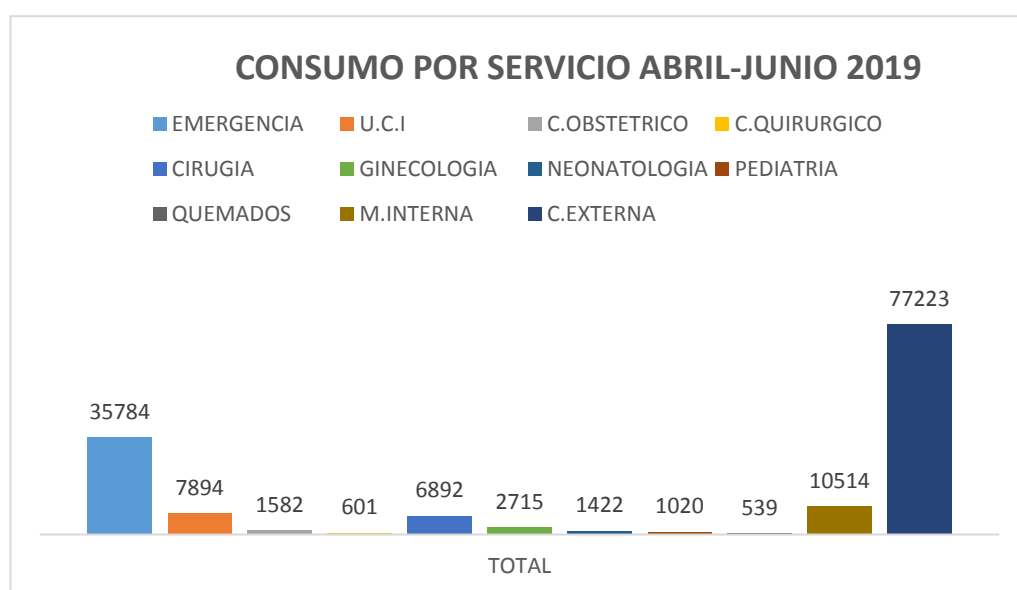


Gráfico 1-3: Rotación de los medicamentos de alto riesgo, de los servicios intrahospitalarios del Hospital General Docente de Riobamba.

Elaborado por: Yesenia Inca, 2019

Como se puede observar en el **Gráfico 1-3**, el servicio en donde existe una mayor rotación de los MAR es Consulta Externa con 77.223 de éstos, evidenciándose que el medicamento de prescripción ambulatoria más utilizado fue la metformina con un 31.75% , el cual se encuentra indicado como tratamiento para Diabetes Mellitus Tipos II y el síndrome de Ovario Poliquístico

El Hospital General Docente de Riobamba al ser una unidad de segundo nivel de complejidad brinda servicios de atención en diversas áreas considerando de alto riesgo las de hospitalización.

Razón por la cual se realizó la evaluación de la situación actual del uso y manejo de los MAR debido a la complejidad y a la agresividad de los procedimientos terapéuticos que se realizan. Se conoce que un 37.4%, de los acontecimientos adversos encontrados en los pacientes ingresados están causados por EM (ISMP, 2012).

Dentro de los servicios intrahospitalarios con mayor consumo de éste tipo de medicamentos está Emergencia con 35.784% siendo el Cloruro de Sodio al 0.9% con mayor uso, para tratamiento de esterilización y profilaxis (Insumos, 2014). Unidad de Cuidados Intensivos 7.894%, al ser éste un servicio con presencia de pacientes críticos maneja gran cantidad de electrolitos concentrados identificándose que el Cloruro Potásico es el más administrado en los pacientes, el cual debe estar correctamente identificado con su etiqueta de color rojo con la leyenda *DEBE SER DILUIDA* permitiendo una rápida identificación, el cálculo de la dosis se lo realizará de acuerdo a las características de cada paciente, estudios demuestran que un mal manejo de dosis en éste tipo de soluciones causa hiperpotasemia y bloqueo de la conducción cardíaca (Guillermo Moreno, 2015).

Otros de los servicios identificados son Medicina Interna 10.514 y Cirugía 6.892, evidenciando que en éstos existe gran cantidad de pacientes que presentan patologías graves del corazón, siendo el clopidogrel sólido oral de mayor consumo, el cual es antiagregante plaquetario que evita la formación de coágulos sanguíneos, debe ser administrado con precaución en pacientes que presenten un alto riesgo de hemorragia debido a traumatismo.

3.2.1 Análisis de las encuestas

Se presentan los resultados obtenidos del diagnóstico de la situación actual, con relación al conocimiento del uso y manejo de los MAR que tiene el personal de salud del Hospital General Docente de Riobamba, se aplicó la encuesta a 17 profesionales de la salud.

Tabla 2-3: ¿Conoce usted, que son medicamentos de alto riesgo?

Profesionales Encuestados	SI		NO	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Médicos	4	23.53%	1	5.88%
Enfermeras	5	29.41%	3	17.65%
Bioquímicos Farmacéuticos	4	23.53%	0	0%
TOTAL	13	76.47%	4	23.53%

Fuente: Farmacia del Hospital General Docente de Riobamba, 2019
Elaborado por: Yesenia Inca, 2019

Tabla 3-3: ¿Conoce usted, cuáles son los medicamentos de alto riesgo que se encuentran dentro del listado establecido por el Hospital Provincial General Docente de Riobamba?

Profesionales Encuestados	SI		NO	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Médicos	4	23.52	2	11.77
Enfermeras	5	29.42	2	11.77
Bioquímicos Farmacéuticos	4	23.52	0	0
TOTAL	13	76.46%	4	23.54%

Fuente: Farmacia del Hospital General Docente de Riobamba,2019

Elaborado por: Yesenia Inca,2019

En las Tablas 3-3 y Tabla 4-3 se evidencia que del total de profesionales encuestados el 76.47% indica que conoce e identifica cuales son los MAR sin embargo el 23.53% desconoce sobre el tema. Es importante mencionar que esta unidad de salud en una práctica organizacional requerida del: Control de Electrolitos Concentrados considera solo a éstos como medicamentos de alto riesgo (Quinzo, 2017), excluyendo los demás grupos que el Ministerio de Salud Pública indicó que deben formar parte de este listado (MSP, 2016), siendo ésta, una de las causas principales del desconocimiento de este tipo de medicamentos, por lo que es necesario establecer una lista actualizada que se encuentre en todos los servicios del hospital.

Tabla 4-3: ¿Se entregan a tiempo LOS MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO solicitados por su área o servicio?

Profesionales Encuestados	SI		NO	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Médicos	2	11.76%	3	17.64%
Enfermeras	5	29.42%	3	17.64%
Bioquímicos Farmacéuticos	4	23.52%	0	0%
TOTAL	11	64.72%	6	35.28%

Fuente: Farmacia del Hospital General Docente de Riobamba,2019

Elaborado por: Yesenia Inca,2019

Con base a los resultados obtenidos en la Tabla 4-3 se identificó que el 64.71% indica que los MAR dispensados por los BQF., si son entregados a tiempo en los servicios mientras que un 35.29% responde que no. Estos datos reflejan que aunque el porcentaje de respuestas negativas es menor, aun existen deficiencias en ciertas fases del circuito del uso de éstos medicamentos, siendo importante señalar que para que exista un correcto funcionamiento del Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitarias, se debe considerar el tiempo que tarda el personal de farmacia en la preparación y dispensación, analizándose las alteraciones que pueden causar el incumplimiento de los horarios de administración en los pacientes.

Varios estudios han demostrado que la fase de dispensación es una de las más sensibles a los errores dentro del circuito por lo necesita especial atención, evidenciandose que el 81,8% de las órdenes de tratamiento se procesan con al menos, un error de dispensación (Anacleto, 2007)

Tabla 5-3: ¿Los MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO, se encuentran separados de los demás medicamentos en los cajetines de los coches de dosis unitaria?

Profesionales Encuestados	SI		NO	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Médicos	4	23.53%	1	5.88%
Enfermeras	3	17.65%	5	29.42%
Bioquímicos Farmacéuticos	2	11.76%	2	11.76%
TOTAL	9	52.94%	8	47.06%

Fuente: Farmacia del Hospital General Docente de Riobamba,2019

Elaborado por: Yesenia Inca,2019

Tabla 6-3: ¿Los MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO que se utilizan en el servicio se encuentran debidamente etiquetados lo cual permite su fácil identificación?

Profesionales Encuestados	SI		NO	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Médicos	4	23.53%	1	5.88%
Enfermeras	5	29.43%	3	17.65%
Bioquímicos Farmacéuticos	4	23.53%	0	0%
TOTAL	13	76.47%	4	23.53%

Fuente: Farmacia del Hospital General Docente de Riobamba,2019

Elaborado por: Yesenia Inca,2019

Con los resultados obtenidos en la Tabla 6-3 se puede evidenciar que el 52.94% indica que existe un correcto almacenamiento de los MAR, mientras que el 47.06% responde negativamente, por lo que es importante designar áreas específicas de almacenamiento que garanticen que este grupo de medicamentos se encuentren separados de los demás. Con respecto al etiquetado de éstos fármacos se determinó que el 76.47% señala que se cumplen con los parámetros correctos de identificación, mientras que el 23.53% responde que no, siendo necesario establecer prácticas específicas dirigidas a evitar errores en el etiquetado y almacenamiento como lo indica el Ministerio de Salud en su Manual de Seguridad Paciente-Usuario 2016 (Manual de Seguridad del Paciente-Usuario, 2016)

Tabla 7-3: ¿Existe un formato de doble chequeo para la administración de los MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO?

Profesionales Encuestados	SI		NO	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Médicos	2	11.77%	3	17.65%
Enfermeras	3	17.65%	5	29.41%
Bioquímicos Farmacéuticos	0	0%	4	23.52%
TOTAL	5	29.42%	12	70.58%

Fuente: Farmacia del Hospital General Docente de Riobamba, 2019

Elaborado por: Yesenia Inca, 2019

A través de los resultados obtenidos en la Tabla 8-3 se identificó que el 70.58% del personal de salud encuestado indica que la institución no cuenta con un formato de doble chequeo, evidenciándose claramente que esta unidad de salud necesita la implantación de técnicas, como lo señala el MSP de Ecuador, las cuales permitan mejorar la seguridad del uso de los MAR (MSP, 2016). El formato debe ser el mismo para todos los servicios del Hospital General Docente de Riobamba, contribuyendo a evitar que se presenten confusiones sobre la existencia de estos, como se detectó con el 29.42%.

Tabla 8-3: ¿Los médicos colocan la observación de MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO en la receta?

Profesionales Encuestados	SI		NO	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Médicos	0	0%	5	29.42%
Enfermeras	0	0%	8	47.05%
Bioquímicos Farmacéuticos	0	0%	4	23.53%
TOTAL	0	0%	17	100%

Fuente: Farmacia del Hospital General Docente de Riobamba, 2019

Elaborado por: Yesenia Inca, 2019

En la Tabla 8-3 se puede observar que el total del personal de salud encuestado (100%), señala que los médicos no colocan la observación de **MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO** en la receta, por lo que es necesario implementar esta técnica, con el fin de detectar qué paciente hospitalizado está utilizando estos medicamentos en su tratamiento, lo cual permitirá que el personal de salud tenga especial cuidado con cada uno de ellos. Estudios realizados han revelado que el tener alertas en los distintos puntos en donde se presentan problemas por un mal manejo de estos, ayuda a eliminar cualquier tipo de EM. (García, 2013)

Tabla 9-3: ¿Existe la presencia del Bioquímico Farmacéutico para cambios o modificaciones en las dosis de los **MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO**?

Profesionales Encuestados	SI		NO	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Médicos	2	11.76%	3	17.66%
Enfermeras	2	11.76%	6	35.30%
Bioquímicos Farmacéuticos	2	11.76%	2	11.76%
TOTAL	6	35.28%	11	64.72%

Fuente: Farmacia del Hospital General Docente de Riobamba, 2019

Elaborado por: Yesenia Inca, 2019

En la Tabla 9-3 en la que se detalla los resultados que indican si existe la presencia del BQF. para cambios o modificaciones en las dosis de los MAR, se puede observar que 35.28% responde positivamente y un 64.72% señala que no siempre este se encuentra cuando se realiza el proceso. Es importante mencionar que el Ministerio de Salud Pública en la norma para la aplicación del sistema de dispensación/distribución de medicamentos por dosis unitaria en los hospitales del sistema nacional de salud (SDMDU), señala que el profesional farmacéutico debe formar parte activa del proceso como especialista en fármacos además debe brindar servicios farmacoterapéuticos de calidad (MSP, 2012).

Todo este proceso se podría realizar si la institución contara con el personal suficiente, en la normativa SDMDU se indica que por cada 30 camas se requiere un BQF exclusivo para la realización del sistema de dosis unitaria, este término es muy aparte de la gestión administrativa que realiza el mismo en el servicio de farmacia, razón por la cual al existir un rango de 25 a 50 camas por servicio en la institución estos profesionales no pueden cumplir con todo lo que su perfil indica.

Tabla 10-3: ¿Al terminar la administración de los medicamentos de alto riesgo se coloca inmediatamente la tarjeta de identificación con el nombre de paciente, número de cedula, servicio, cama, fecha, hora, solución, medicamento, dosis, vía, velocidad de infusión?

Profesionales Encuestados	SI		NO	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Médicos	3	17.65%	2	11.76%
Enfermeras	2	11.76%	6	35.30%
Bioquímicos Farmacéuticos	0	0%	4	23.53%
TOTAL	5	29.41%	12	70.59%

Fuente: Farmacia del Hospital General Docente de Riobamba,2019

Elaborado por: Yesenia Inca,2019

Con los resultados obtenidos en la Tabla 10-3 se puede identificar que el 70.59% indica que la tarjeta de identificación no es colocada inmediatamente después de la administración mientras que el 29.4% responde que si, evidenciándose que el personal de enfermería el cual se encarga de la administración de los MAR no esta cumpliendo correctamente el proceso, siendo necesario establecer reglamentos, que incluyan sanciones de ser necesarias. Es importante mencionar que existen estudios que demuestran que la causa principal de los EM es el desconocimiento de la terapia farmacología de cada paciente por parte del personal de salud pues al existir cambios de turno y una omisión de estos datos hay un desconocimiento del tratamiento que tiene cada uno de estos (Bates, 1999).

Tabla 11-3: ¿Cree usted que es importante, que exista un Protocolo en el que se dé a conocer el manejo adecuado de los medicamentos de alto riesgo?

Profesionales Encuestados	SI		NO	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Médicos	5	29.42%	0	0%
Enfermeras	8	47.05%	0	0%
Bioquímicos Farmacéuticos	4	23.53%	0	0%
TOTAL	17	100%	0	0%

Fuente: Farmacia del Hospital General Docente de Riobamba,2019

Elaborado por: Yesenia Inca,2019

En la Tabla 11-3 podemos observar que el total de los profesionales encuestados (100%) considera necesario que exista un Protocolo que indique el Manejo adecuado de los Medicamentos de Alto Riesgo. El Ministerio de Salud Pública busca la mejora continua para que los servicios de salud brinden al paciente una atención de calidad, por esta razón indica la importancia de incorporar protocolos en los que se encuentre claramente el proceso que debe seguir cada profesional de salud para evitar, prevenir y resolver inconvenientes que se puedan presentar en el uso de estos medicamentos (Otero, 2007).

El Hospital General Docente de Riobamba consiente de las necesidades de la institución brindó todas las facilidades para que los resultados obtenidos de la investigación sean verídicos, con el único propósito de incorporar las alertas que sean necesarias en los procesos que se evidenció que existen fallas.

3.3. Diseño del protocolo de manejo de medicamentos de alto riesgo

Con base a los resultados obtenidos, se identificó que los MAR presentan inconvenientes en las etapas del circuito de su utilización por lo cual fue necesario que se elabore un protocolo que indique el correcto manejo de estos con la finalidad de identificar, prevenir y resolver posibles inconvenientes que se pueden presentar al ser administrados al paciente, el cual cuenta con información necesaria y específica del etiquetado, almacenamiento, prescripción, dispensación y administración de éstos.

El documento fue revisado por el Dr. Marcelo Ortiz del Departamento de Calidad, aprobado internamente por la Dra. Evelyn Inca de Docencia, el QF. Juan Esteban Abad Subdirector de Farmacia y la Dra. Zully Romero Directora Asistencial, a la fecha se encuentra en período de implementación, el mismo que tiene el código

CONCLUSIONES

De acuerdo al listado elaborado se encontraron 58 medicamentos de alto riesgo, que son utilizados en los diferentes servicios de hospitalización, evidenciando así la necesidad de tener un etiquetado, almacenamiento, prescripción, dispensación y administración especial.

El consumo de los medicamentos de alto riesgo en el periodo abril - junio 2019, establece que las áreas con mayor rotación de estos son Emergencia, Unidad de Cuidados Intensivos, Cirugía y Medicina Interna, a través de la aplicación de las encuestas en estos servicios se determinó que en las etapas del circuito existen falencias, ya que muchas de las respuestas muestran desconocimiento por parte del personal de salud acerca del manejo de estos medicamentos, evidenciando así la necesidad del diseño de un protocolo.

Con la elaboración del protocolo para el manejo de medicamentos de alto riesgo, se estableció un documento en el cual se detallan todos los procesos que se deben cumplir en cada una de las etapas del circuito de utilización de estos, lo cual contribuye a la mejora en la terapia farmacológica en el Hospital General Docente de Riobamba, mediante la prevención de errores de medicación.

RECOMENDACIONES

Es necesario la implementación del protocolo para el manejo de medicamentos de alto riesgo elaborado en la presente investigación, el mismo que está dirigido para todo el personal que labora en la unidad de salud, con el fin de identificar, prevenir y resolver posibles inconvenientes que se puedan presentar por un uso incorrecto de estos medicamentos.

Crear una base de datos de medicamentos de alto riesgo integradas en los programas de dispensación que alerten de situaciones potencialmente peligrosas o erróneas a la hora de dispensar estos medicamentos.

Actualizar el software del programa que utiliza la institución para la dispensación de los medicamentos de alto riesgo, el cual permita obtener de manera inmediata toda la información de los medicamentos que se manejan en la farmacia (servicios de mayor rotación, límites de dosis , etc.) y no sea necesaria la revisión factura por factura de cada servicio.

Capacitar periódicamente al personal multidisciplinario de salud de la institución que este encargado del etiquetado, almacenamiento, prescripción y administración de los medicamentos de alto riesgo.

Realizar inducciones y charlas acerca del uso correcto de los medicamentos de alto riesgo dirigidas al personal nuevo que ingrese a laborar en el establecimiento de salud

BIBLIOGRAFÍA

ALTUNA, ANA AYESTARÁN. *Prevención de errores de medicación con las insulinas.* Cataluña : s.n., 2015. págs. 1-8.

ANA HERRANZ-ALONSO, et.al. *CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE BOMBAS DE INFUSION INTELIGENTES.* s.l. : Grupo Tecno, 2014.

ANACLETO, T. A., et.al. Drug-dispensing errors in the hospital pharmacy. 2007. págs. 243-250.

BATES, DW. Frecuencia, consecuencias y prevención de eventos farmacológicos adversos. 1999. Vol. 19, 1, págs. 13-17.

BARKER, KENNETH N .et. al. *Método de observación para detectar errores de medicación.* American Journal of Health-System Pharmacy, 2002, Vol. 59, págs. 2314-2316.

BENOIT E, et.al. La racionalización del proceso de medicación mejora la seguridad en la unidad de cuidados intensivos. Septiembre de 2012. págs. 966-975.

BOLAÑOS, RICARDO. *Psicotrópicos y Estupefacientes . Visipon Farmacológica .* 2014.

CNCOIPEM. Consejo Nacional de Coordinación para Informes y Prevención de Errores de Medicamentos. 2005.

COHEN MR, PROULX SM, et.al. Survey of hospital systems and common serious medication errors. 1998. págs. 16-27.

CUESTA, MARÍA ISABEL. *Impacto de la implantación de protocolos de tratamiento con medicamentos de alto riesgo en el paciente crítico. .* Madrid : s.n., 2016.

CULLEN, DJ, et.al. El sistema de notificación de incidentes no detecta eventos adversos de medicamentos: un problema para la mejora de la calidad. 1995. Vol. 21, 10, págs. 541-548.

DAVID CAMPANY, et.al. *Formación Continuada para farmacéuticos del Hospital II.* s.l. : Ferrer Grupo, 2002.

FOIST, LAURA. *Concentration of Solutions: Definition & Levels. Study.* 2018, Study.com.

GARCÍA, DANIELA. *Validación de la Prescripción Médica .* 2013.

GARCÍA, L. *Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina .* Madrid : s.n., 2014.

GÍMENEZ, BELEN. *Electrolitos .* 2015, Onmeda.es.

GUILLERMO MORENO, et.al. *Uso Seguro de Potasio.* Argentina : s.n., 2015.

HGDR, RIOBAMBA. Diario Regional Los Andes. Marzo de 2018.

INSUMOS, CONSEJO NACIONAL DE SALUD. COMISIÓN NACIONAL DE MEDICAMENTOS E. *Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos y Registro Terapéutico. 9na Revisión.* 2014.

ISMP, INSTITUTE SAFE MEDICATION PRACTICES. *Listado de Medicamentos de Alto Riesgo.* 2014.

ISMP, INSTITUTO PARA EL USO SEGURO DE LOS MEDICAMENTOS. *Medicamentos de alto riesgo.* 2012.

ISMP, INSTITUTE SAFE MEDICATION PRACTICES *Listado de medicamentos de alto riesgo.* España : s.n., 2014.

JESÚS QUINTANILLA, et.al. Metotrexato: Toxicidad pulmonar, hepática y hematológica. [En línea] 2016. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2016000300005.

LEAPE, L,BATES, D. W. et.al. Relationship between medication errors and adverse drug events. 1995. Vol. 10, 4, págs. 199-205.

LEWIS, S.,LOZANO-ASCENCIO,et.al. Tendencias del cáncer de mamá en América Latina y el Caribe. 2009. Vol. 51, págs. 147-156.

LISBY, M., NIELSEN, LP Y MAINZ, J. Errores en el proceso de medicación: frecuencia, tipo y posibles consecuencias clínicas. 2005. Vol. 17, 1, págs. 15-22.

LOPÉZ, MARÍA JOSÉ OTERO. *Errores De Medicación Y Gestión De Riesgos.* Madrid : s.n., Octubre de 2003. Vol. 77, 5, págs. 527-540.

MARCIA M. WARD, PhD. Priority and Progress in Iowa Hospitals. 2006.

MARIANA MENA, et.al. *Protocolo de Medicamentos de Alto Riesgo.* Calidad , Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social: Carlos Andrade Marín. Quito : s.n., 2016. págs. 1-10.

MAROTO, MARTA MACÍAS. ERRORES EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICACIÓN EN UN SERVICIO DE URGENCIAS: CONOCER PARA DISMINUIR EL RIESGO. Junio de 2018. Vol. 92.

MEADOWS G, CHAIKEN BP. Entrada de orden médica informatizada: una receta para la seguridad del paciente. 2002. págs. 76-87.

Medicamentos, Instituto para el Uso Seguro de los. Septiembre. *Lista de medicamentos de alto riesgo.*, España : s.n., Septiembre,2012.

MINISTERIO DE SANIDAD, POLÍTICA SOCIAL E IGUALDAD. *Clopidogrel , ficha técnica.* Madrid-España : s.n., 2018.

MSP, MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. Manual de Seguridad del Paciente-Usuario. 2016.

MSP, MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR, Norma para la aplicación del Sistema de Dispensación/Distribución de medicamentos por Dosis Unitaria en los Hospitales del Sistema Nacional de Salud. Quito : s.n., 2012.

OMS, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. *Manejo del abuso de sustancias.* 2014.

OTERO, M.J. *Prácticas para mejorar la seguridad de los medicamentos de alto riesgo.* Salamanca-España : s.n., 2007.

OTERO., MARÍA JOSE. Acontecimientos adversos por medicamentos: Una patología emergente. 2000. págs. 258-266.

PASTÓ-CARDONA, LOURDES. *Estudio de incidencia de los errores de medicación en los procesos de utilización del medicamento: prescripción, transcripción, validación, preparación, dispensación y administración en el ámbito hospitalario.* Septiembre-Octubre de 2009. Vol. 33, 5, págs. 257-268.

PRACTICES, INSTITUTE FOR SAFE MEDICATION. Recomendaciones para la prevención de errores de medicación. [En línea] Octubre de 2012. <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Boletin%2035-%20Octubre%202012.pdf>. N° 35.

PRENSA, LA. Hospital General Docente de Riobamba. HPGDR. 26 de Junio de 2018.

QUINZO, NANCY. *Practica Organizacional: Control de Electrolitos Concentrados*. Riobamba : s.n., 2017.

ROBLES, M.J OTERO. MARTIRN. Errores de medicación clínica. 2002. Vol. 1, pág. 5.

ROMERO, GREGORIO. *Intervenciones farmacéuticas, errores de medicación y su gravedad en el área de observación de un hospital de tercer nivel.* 2017, Ilaphar .

ROTHSCHILD JM, et.al. *El estudio de seguridad de cuidados críticos: la incidencia y la naturaleza de los eventos adversos y los errores médicos graves en cuidados intensivos.* 2005, Biblioteca Nacional de Medicina de EEUU., 2005 págs. 1694-1700.

ROCCO, CRISTIAN. *SEGURIDAD DEL PACIENTE Y CULTURA DE SEGURIDAD.* Sciente Direct, 2017.

SALAZAR, MARÍA GOMÉZ. Seguridad de medicamentos. Prevención de errores de medicación. [En línea] 2012.

SCIELO. *La dispensación como herramienta para lograr el uso adecuado de los medicamentos en atención primaria.* 2017.

ROCCO, CRISTIAN. *SEGURIDAD DEL PACIENTE Y CULTURA DE SEGURIDAD.* Sciente Direct, 2017.

SOFIA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA. Guía para la administración segura de medicamentos. [aut. libro] Lourdes Lopéz. Córdova : s.n., 2018.

SULAIMAN, Z. H. Detection and Evaluation of Medication errors at. 2014.

TATIANA BRAVO, DOMÉNICA DUARTE. *Protocolo: Manejo de Medicamento de Alto Riesgo y Concentrado de Electrolitos.* . Machala : s.n., 2015.

TULLY MP, WASS V, et.al. *Prevalence, incidence and nature of prescribing errors in hospital inpatients.* 2009. págs. 379-389.

VÉLEZ-DÍAZ-PALLARÉS, MANUEL. *Análisis de errores de la prescripción manual comparados con la prescripción electrónica asistida en pacientes traumatológicos.* 2011.

VELO, GP Y MINUZ, P. *Errores de medicación: fallas de prescripción y errores de prescripción.*, British Journal of Clinical Pharmacology, 2009, págs. 624-628.

ANEXOS

Anexo A. Rotación de los medicamentos de alto riesgo, en los diferentes servicios del Hospital General Docente de Riobamba.

CONSUMO POR SERVICIO ABRIL-JUNIO 2019

ITEM	NOMBRE GENÉRICO	FORMA FARMACEUTICA	CONCENTRACION	PRESENTACIÓN	CONSUMO POR MEDICAMENTO ABRIL- JUNIO 2019	EMERGENCIA	U.C.I	C.OBSTETRICO	C.QUIRURGICO	CIRUGIA	GINECOLOGIA	NEONATOLOGIA	PEDIATRIA	QUEMADOS	M. INTERNA	C. EXTERNA
1	Ácido acetil salicílico	Sólido Oral	100 mg		19.456	1.018		1		245	1270		1		1.608	15.313
2	Amiodarona	Líquido Parenteral	50 mg/ml		184	81	61						6		36	
3	Aminoácidos	Líquido Parenteral	15%	500 ml	311	5	37			93		174	2			
4	Atenolol	Sólido Oral	100 mg		3676	106	24			70	96				121	3259

5	Bicarbonato de Sodio	Líquido Parenteral	1 mEq/ml 8.4%		382	188	120				20	7	1		46	
6	Bupivacaína hiperbárica	Líquido Parenteral	0,50%		247		1	236	4	3	3					
7	Buprenorfina	Parche Transdérmico	20 mg		12	6			3						3	
8	Calcio Gluconato	Líquido Parenteral	10%		1876	145	700	22	1	155		322	6		525	
9	Carvedilol	Sólido Oral	25 mg		4813	2435	12			9			2		24	24
10	Clonazepam	Líquido Oral	2,5mg/ml		92	16					1				10	65
11	Clopidogrel	Sólido Oral	75 mg		8740	3842				1277	60				1730	1831

12	Cloruro de Potasio	Líquido Parenteral	2 mEq/ml (20%)	10 ml	3817	322	1266	37	10	1090	59	180	124		727	2
13	Cloruro de Sodio	Líquido Parenteral	0,90%	100 ml	4376	1185	1008	202	226	200	548	410	347	75	175	
14	Cloruro de Sodio	Líquido Parenteral	0,90%	250 ml	1978	587	458	75	50	161	54	62	70	241	220	
15	Cloruro de Sodio	Líquido Parenteral	0,90%	500 ml	2253	1030	375	45	100	339	68	54	37	56	149	
16	Cloruro de Sodio	Líquido Parenteral	0,90%	1000 ml	15284	12888	476	35	16	765	20	42	37	22	963	
17	Carbohidratos (Dextrosa en agua)	Líquido Parenteral	50,00%	500 ml	38	18	10	2	1	2	1		1	3		
18	Carbohidratos (Dextrosa en agua)	Líquido Parenteral	10,00%		399	150	55	7	9	61				90	27	

19	Carbohidratos (Dextrosa en agua)	Líquido Parenteral	5,00%		1254	969	205			23		16	12	29		
20	Diazepam	Líquido Parenteral	5 mg/ml	2ml	183	39	14	3		7			3		83	34
21	Digoxina	Líquido Parenteral	0.25 mg/ml	2 ml	95					1	3				1	90
22	Dobutamina	Líquido Parenteral	50 mg/ml		12	5	7									
23	Dopamina	Líquido Parenteral	40 mg/ml	5ml	30	6		2				22				
24	Efedrina	Líquido Parenteral	60 mg/ml		30	3		22	4		1					
25	Enoxaparina	Líquido Parenteral	4000 UI		1075	117	106	7		567	77	1	3	1	178	18

26	Enoxaparina	Líquido Parenteral	6000 UI		571	190	135			240					6	
27	Emulsiones grasas (lípidos)	Líquido Parenteral	20%	500 ml	134	5	26			37		66				
28	Epinefrina (Adrenalina)	Líquido Parenteral	1mg/ml		394	202	39	8	1	10		25	75		25	9
29	Fentanilo	Líquido Parenteral	0,5 mg/10 ml		576	144	388	1	15	11		4	7		5	1
30	Glibenclamida	Sólido Oral	5 mg		1					1						
31	Heparina no Fraccionada	Líquido Parenteral	5000 U/ml		20	7	7			4					2	
32	Insulina Humana (Acción Intermedia)	Líquido Parenteral	100 UI/ml		1431	92		9		13	5				148	1164

33	Insulina Humana (Acción Rápida)	Líquido Parenteral	100 UI/ml		281	13	25			3	3				11	226
34	Lidocaína sin epinefrina	Líquido Parenteral	2%		245	126	6	36		35	15		2		13	12
35	Lidocaina	Semisolido Cutaneo	2%		81	42	20				2				6	11
36	Lidocaína	Líquido Cutáneo	10%		33	15	4				2				3	9
37	Lidocaína con epinefrina	Líquido Parenteral	2% +1:200.000	50 ml	16	6	1		1	1	2				3	2
38	Metformina	Sólido Oral	500 mg		46173	3216	1025			800					1010	24520
39	Metformina	Sólido Oral	1000 mg		17866	804				160	30				990	15882

40	Metformina + Glibemclamida	Solido Oral	500 mg+5 mg		12222	51		120		16	2				693	11340
41	Metotrexato	Solido Oral	2.5 mg		3281	30		32		5					389	2825
42	Midazolam	Liquido Parenteral	5 mg/ml	3 ml	138	3	135									
43	Midazolam	Liquido Parenteral	5 mg/ml	10 ml	511	171	329		2				6	2		1
44	Morfina	Liquido Parenteral	10 mg/ml		44	2	3	2	25		6			1	5	
45	Nitroprusiato Sódico	Sólido Parenteral	50 mg		5	5										
46	Norepinefrina	Liquido Parenteral	1 mg/ml	4ml	691	276	380	2		25	4		4			

47	Oxacilina	Solido Parenteral	1000 mg		899	136	8			233	74	24	274	16	130	4
48	Oxicodona	Solido Oral	10 mg		368			11	60						87	210
49	Oxitocina	Liquido Parenteral	10 UI		905	190	47	621			47					
50	Propofol	Liquido Parenteral	20 mg/ml		63	35	4		11						10	3
51	Remifentanilo	Solido Parenteral	5 mg		72	34	15		21		2					
52	Rocuronio,Bromuro	Liquido Parenteral	10 mg/ml		126	68	43		15							
53	Sales Yodadas No Iónicas	Liquido Parenteral	300MG X 50ML		104	58	4				4					38

54	Sales Yodadas No Ionicas	Liquido Parenteral	300 MG X 100 ML		154	49	3				3				3	96
55	Sevofluorano	Líquido para inhalación	1 mg/ml	250 ml	24			3	21							
56	Sulfato de Magnesio	Líquido Parenteral	20%		395	88	8	29	5	8	233	13			11	
57	Tramadol	Liquido Oral	100 mg/ml	10 ml	676	247	34	12		72					77	234
58	Tramadol	Liquido Parenteral	50 mg/ml	2 ml	5002	4318	270			150					264	
					TOTAL	35771	7894	1582	601	6892	2715	1422	1020	536	10517	77223

Anexo B. Encuestas aplicadas a los profesionales de salud del Hospital General Docente de Riobamba.

Se realizó 17 encuestas a los médicos, enfermeras y Bioquímicos Farmacéuticos del Hospital General Docente de Riobamba con las siguientes preguntas, las mismas que fueron tabuladas encontrando sus resultados en forma detallada en el capítulo III.



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA DE BIOQUIMICA Y FARMACIA

La presente encuesta tiene por objeto evaluar el manejo de los medicamentos de alto riesgo en los servicios del Hospital Provincial General Docente de Riobamba en donde se identificó que existe una mayor utilización de estos, la cual será dirigida al personal de salud que labora en la institución.

La información que se recoja será confidencial y no se usara para ningún otro propósito fuera de la presente investigación.

INSTRUCCIONES GENERALES

- Lea detenidamente cada pregunta y señale con una (x) la opción que le parezca más adecuada.
- Si presenta dudas con alguna pregunta, por favor solicite ayuda al encuestador.

Fecha:13/08/2019.....

Profesión:

Médico ☐

Enfermera ☐

Farmacéutico ☒

Auxiliar de Farmacia ☐

Auxiliar de Enfermería ☐

Servicio al que pertenece:FARMACIA.....

1. ¿Conoce usted, que son medicamentos de alto riesgo?

SI ☒

NO ☐

2. ¿Conoce usted, cuales son los medicamentos de alto riesgo que se encuentran dentro del listado establecido por el Hospital Provincial General Docente de Riobamba?

SI ☒

NO ☐

3. ¿Se entrega a tiempo LOS MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO solicitados por su área o servicio

SI ☒

NO ☐

4. ¿Los MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO, se encuentran separados de los demás medicamentos en los cajetines de los coches de dosis unitaria?

SI

☒

NO ☐

5. ¿Los MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO que se utilizan en el servicio se encuentran debidamente etiquetados lo cual permite su fácil identificación?

SI

☐

NO ☒

6. ¿Existe un formato de doble chequeo para los MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO?

SI

☐

NO ☒

7. ¿Los médicos colocan la observación de MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO en la receta?

SI

☐

NO ☒

8. ¿Existe la presencia del Bioquímico Farmacéutico para cambios o modificaciones en las dosis de los MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO?

SI

☐

NO ☒

9. ¿Al terminar la administración de los medicamentos de alto riesgo se coloca inmediatamente la tarjeta de identificación con el nombre de paciente, número de cedula, servicio, cama, fecha, hora, solución, medicamento, dosis, vía, velocidad de infusión?

SI

☐

NO ☒

10. ¿Cree usted que es importante, que exista un Protocolo en el que se dé a conocer el manejo adecuado de los medicamentos de alto riesgo?

SI

☒

NO ☐



Gracias por su colaboración

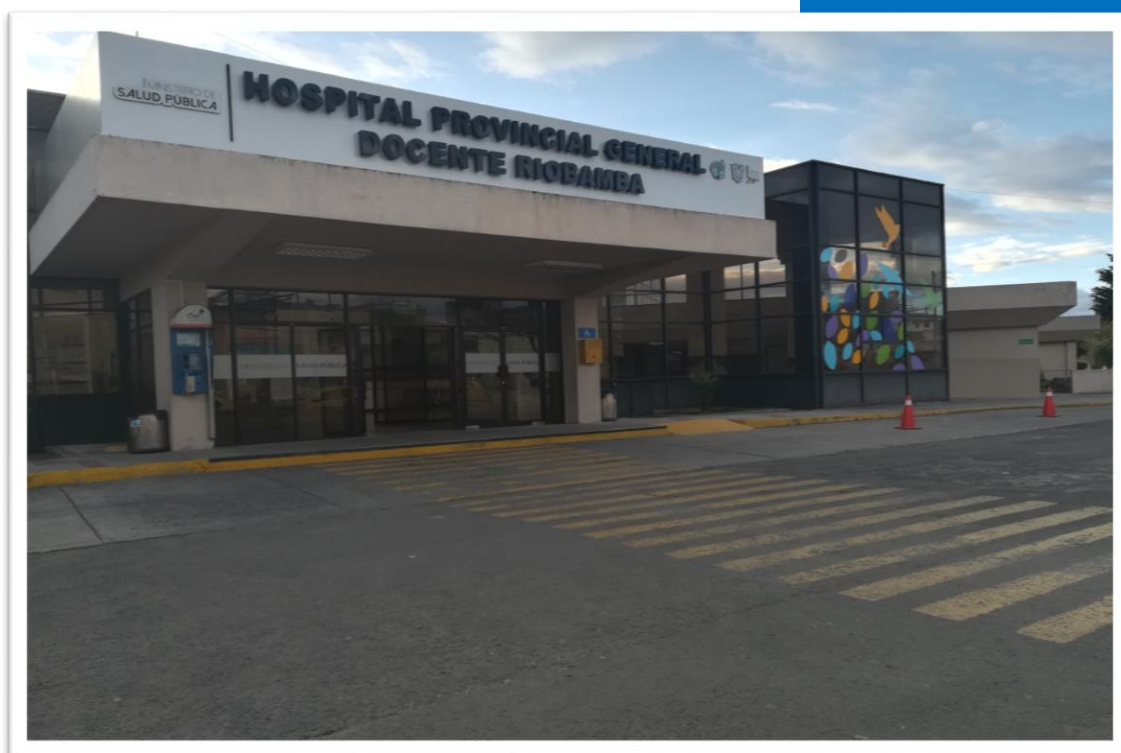
ANEXO C. Protocolo

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA



2019

PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO



ELABORADO POR:

YESENIA ANGÉLICA INCA SHUGULI

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA

PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO

HPGDR-UC- PSP-004




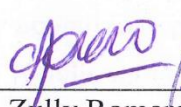
VERSIÓN 01

REVISIÓN:

Página 47 de 105

ACTA DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO DEL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA

La aprobación de la presente acta, indica el entendimiento del propósito y contenido descrito en el presente documento, sus referencias y anexos. La firma de este documento, implica la conformidad de cada involucrado con el mismo.

<p>REVISADO POR:</p> <p> Dr. Marcelo Ortiz Jiménez GESTIÓN DE CALIDAD</p> <p>APROBADO POR DOCENCIA:</p> <p> Dra. Evelyn Inca Bravo DOCENCIA E INVESTIGACIÓN</p>	<p>APROBADO POR:</p> <p> Dr. Juan Esteban Abad M. SUBDIRECTOR DE FARMACIA</p> <p> Dra. Zully Romero Orellana DIRECTOR ASISTENCIAL</p>
--	---

FECHA:

DÍA	MES	AÑO
13	09	2019

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 48 de 105

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	50
2.	MARCO LEGAL.....	51
3.	OBJETIVOS.....	53
4.	ALCANCE	54
6.	RESPONSABLES.....	57
7.	INSUMOS Y MATERIALES	58
8.	METODOLOGÍA.....	59
	8.1 PROCEDIMIENTO	59
9.	BIBLIOGRAFÍA	77
10.	ANEXOS.....	82

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 49 de 105

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Listado de Medicamentos de Alto Riesgo establecido y actualizado por el ISMP.	61
Tabla 2. Listado de Medicamentos de Alto Riesgo del Hospital Provincial General Docente de Riobamba, por Grupos Terapéuticos	62
Tabla 3. Listado de Medicamentos de Alto Riesgo con el Stock, del Hospital Provincial General Docente de Riobamba.	64
Tabla 4. Etiquetado de Electrolitos.....	69
Tabla 5. Stock de Electrolitos Concentrados para las vitrinas de Emergencia.....	70
Tabla 6. Stock de Electrolitos Concentrados Unidad de Terapia Intensiva	71

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 50 de 105

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad los medicamentos constituyen el recurso terapéutico más utilizado a nivel mundial, convirtiéndose de una práctica simple, a una práctica compleja, efectiva pero potencialmente peligrosa. La seguridad del paciente en el manejo de la medicación es una actividad que conjuga aspectos del sistema, de los procesos y las interacciones humanas; es definida como la ausencia de accidentes o lesiones prevenibles producidos en la atención aportando beneficios para el paciente (Mojica, 2014)

Estos medicamentos que presentan una probabilidad elevada de causar efectos adversos, graves o incluso mortales cuando se produce un error en el curso de su utilización se denominan “medicamentos de alto riesgo”. (ISMP list of high alert medications in acute care settings. , 2018)

Esta definición no indica que los errores asociados a estos medicamentos sean más frecuentes, sino que en caso de producirse un error, las consecuencias para los pacientes suelen ser más graves. Por todo ello, el Ministerio de Salud Pública, en el Manual de seguridad Paciente – Usuario 2016, incluyó la estandarización de los medicamentos de alto riesgo entre las prácticas seguras que recomendaba implantar en cada unidad de salud e insistió en el desarrollo de programas y procedimientos explícitos a través de los cuales se pueda prevenir y mejorar errores con estos medicamentos .

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 51 de 105

Por esta razón el Hospital Provincial General Docente de Riobamba al ser una unidad de salud de segundo nivel, destinada a brindar atención especializada; preventiva, ambulatoria, de recuperación y rehabilitación a los usuarios/as de las diferentes especialidades y subespecialidades médicas, se ha visto en la necesidad de implementar un protocolo de manejo de medicamentos de alto riesgo, que permita evitar errores en el curso de la utilización, mediante procesos claros que indiquen a los miembros del equipo de salud los pasos correctos que se deben seguir en el curso de la utilización de estos medicamentos, con la única finalidad de brindar seguridad al paciente .

2. MARCO LEGAL

REGLAMENTO DE REGISTRO SANITARIO PARA MEDICAMENTOS EN GENERAL

Acuerdo Ministerial 586

Registro Oficial Suplemento 335 de 07-dic.-2010

Última modificación: 04-oct.-2018

Estado: Reformado (Manual de Seguridad Paciente-Usuario, 2016)

EL MINISTRO DE SALUD PÚBLICA

Considerando:

Que, la Constitución de la República del Ecuador ordena:

"Art. 32. La salud es un derecho que garantiza el Estado. Cuya realización se vincula al

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 52 de 105

ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustenta el buen vivir"; (Manual de Seguridad Paciente-Usuario, 2016)

"Art. 361. El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector."; (Manual de Seguridad Paciente-Usuario, 2016)

CAPITULO V

Del control pos-registro

Art. 48.-La autoridad sanitaria nacional como parte del control pos-registro desarrollará programas de farmacovigilancia y estudios de utilización de medicamentos, con la finalidad de precautelar la seguridad del uso de los mismos.

El 14 de octubre del 2016, mediante acuerdo ministerial N° 0000115, el Ministerio de Salud Pública, aprueba el Manual de Seguridad Paciente – Usuario 2016, dispone la aplicación del mencionado Manual con carácter de obligatorio para el Sistema Nacional de Salud, como con la única finalidad de mejorar y prevenir incidentes en la atención de los pacientes. (Manual de Seguridad Paciente-Usuario, 2016)

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 53 de 105

3. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Diseñar un protocolo que sirva de guía para mejorar el manejo de los medicamentos de alto riesgo, identificados en el Hospital Provincial General Docente de Riobamba.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar un listado de medicamentos de alto riesgo que se manejan en el Hospital Provincial General Docente de Riobamba.
- Estandarizar los procesos de etiquetado, almacenamiento, prescripción, dispensación, administración y control de los medicamentos de alto riesgo a través de los cuales se puedan garantizar un correcto manejo de estos medicamentos.
- Identificar, prevenir y resolver problemas relacionados con los medicamentos de alto riesgo, con el fin de brindar seguridad al paciente.
- Utilizar un formato de doble chequeo a través del cual se pueda identificar cuáles son los inconvenientes que se presentan en el uso de estos medicamentos.

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 54 de 105

4. ALCANCE

El presente protocolo es aplicable para el etiquetado, almacenamiento, prescripción, dispensación, administración y control de los medicamentos de alto riesgo, y para todos los profesionales de salud involucrados en el manejo de estos medicamentos, como médicos, enfermeras, Bioquímicos Farmacéuticos, auxiliares de farmacia, y todo el personal responsable de la seguridad del paciente hospitalizado, para prevenir posibles incidentes que se puedan presentar en el manejo de estos medicamentos.

5. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Error de medicación: Cualquier evento prevenible que puede originarse por un uso inapropiado de una medicación, mientras esta se encuentre bajo el control del profesional de salud, paciente o consumidor en general. (Los errores de medicación como un problema sanitario. , 2018)

Medicamentos de alto riesgo: Son aquellos que al no utilizarse correctamente presentan una mayor probabilidad de causar daños graves o incluso mortales a los pacientes. (ISMP, 2012)

Administración de Medicamentos: Procedimiento mediante el cual, el personal de enfermería administra un medicamento, por prescripción médica. (Sofia, 2018)

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 55 de 105

Doble Chequeo: Proceso mediante el cual, se comprueba que la medicación prescrita, se va administrar a la persona correcta y que dos veces ha sido evidenciada. (Implementacion de un sistema de doble chequeo , 2016)

Prescripciones médicas: Es un acto científico, ético y legal, a través del cual el médico indica un tratamiento, que incluye el tipo de medicamento, tiempo y frecuencia de su uso. (García, 2014)

Receta Médica: Es un documento asistencial y de control, el cual permite la comunicación entre el prescriptor, dispensador y paciente. También se considera el documento de control administrativo cuando se requiera. (García, 2014)

Dispensación: Es el acto profesional realizado por un farmacéutico, consistente en la interpretación de la receta, información sobre el uso correcto del medicamento, recomendaciones para prevenir incompatibilidades frente a otros medicamentos y/o alimentos, el cumplimiento de los objetivos terapéuticos buscados y finalmente la entrega del medicamento al paciente . (Scielo, 2017)

Estabilidad: Capacidad de un principio activo o de un medicamento, de mantener sus propiedades originales durante un tiempo establecido. (Pérez, 2014)

Solución: Es una mezcla homogénea de dos o más componentes. (Concentration of Solutions: Definition & Levels. Study., 2018)

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 56 de 105

Solución Diluida: Aquella en la que la cantidad de soluto respecto del solvente es pequeña. (Concentration of Solutions: Definition & Levels. Study., 2018)

Solución Concentrada: La proporción de soluto con respecto al solvente, es grande. (Concentration of Solutions: Definition & Levels. Study., 2018)

Electrolito: Conjunto de minerales presentes en la sangre y otros líquidos corporales, los cuales llevan una carga eléctrica. (Electrolitos , 2015)

Seguridad del Paciente: Se define como la ausencia de accidentes o lesiones prevenibles, producidos en la atención médica. (SEGURIDAD DEL PACIENTE Y CULTURA DE SEGURIDAD, 2017)

Validación de la Prescripción: Análisis y verificación de la prescripción de medicamentos de cada paciente la misma que se realiza con los datos que constan en la Historia Clínica única, manual o electrónica, legalizada, previa a la dispensación. (García, 2013)

Psicotrópico: Sustancia química que ejerce sus efectos principales o importantes en el sistema nervioso central. (Bolaños, 2014)

Estupefaciente: Sustancia que consumida en diferentes dosis, hacen entrar al individuo en un estado de adormecimiento, mareo, falta de sensibilidad, pérdida de conciencia y sueño. (Bolaños, 2014)

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 57 de 105

Intervenciones Farmacéuticas: Acto en el que, el farmacéutico participa activamente en la toma de decisiones, en la terapia de los pacientes y también en la evaluación de los resultados, lo cual contribuye a un uso racional del medicamento. (Intervenciones farmacéuticas, errores de medicación y su gravedad en el área de observación de un hospital de tercer nivel, 2017)

6. RESPONSABLES

Dirección Médica Asistencial del Hospital: Implementar y hacer cumplir el presente protocolo en todas las dependencias del hospital, y plantear recomendaciones para el manejo correcto de los medicamentos de alto riesgo.

Médicos Coordinadores y Enfermeras Líderes de cada servicio: Responsables de difundir el presente protocolo, establecer las medidas necesarias para su implantación y revisar su cumplimiento cada tres meses.

Bioquímicos farmacéuticos: Etiquetado, validación de la prescripción y dispensación.

Responsable de farmacia/ BQF: Almacenará los medicamentos de alto riesgo en el lugar correcto, con su identificación respectiva y en los servicios autorizados previamente.

Personal de Farmacia y Personal de Enfermería: Resguardo, preparación de medicamentos, y monitoreo.

Médico Coordinador, Tratantes, Residentes: Prescripción médica

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 58 de 105

Enfermera Coordinadora y Personal de Enfermería: Administración de medicamentos. Se tomara en cuenta los 10 correctos.

Gerencia, Dirección Médica, Farmacia y Gestión de Calidad: Análisis de resultados y toma de decisión

Unidad de Calidad: Supervisar el cumplimiento del protocolo y plantear planes de mejora en caso de su incumplimiento.

Todos los profesionales de salud que están implicados en alguna etapa del circuito de utilización de medicamentos de alto riesgo en el hospital tienen la responsabilidad de aplicar el presente protocolo.

7. INSUMOS Y MATERIALES

- Materiales de Oficina
- Listado de medicamentos de alto riesgo
- Vitriñas para medicamentos, existencias de seguridad y coches de paro
- Etiquetas adhesivas con los diferentes colores.

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 59 de 105

8. METODOLOGÍA

8.1 PROCEDIMIENTO

Para el desarrollo y cumplimiento del presente protocolo, se deberá introducir diversas prácticas en todas y cada una de las etapas que forman parte del sistema de utilización de los Medicamentos de Alto Riesgo.

Por ello se procurará implantar prácticas específicas que vayan dirigidas a evitar errores en el:

- Etiquetado
- Almacenamiento
- Prescripción
- Dispensación
- Administración

LISTADO DE LOS MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO

Se elaborará un listado de medicamentos de alto riesgo teniendo como referencia el listado establecido a nivel mundial por el Institute for Safe Medication Practices (ISMP), el cual se llevó a cabo en los años 1995 y 1996 con un estudio en 161 hospitales de EEUU para conocer

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 60 de 105

los fármacos que eran más proclives a causar acontecimientos adversos a los pacientes y llegó a la conclusión de que estos medicamentos eran un número limitado, por lo que era posible y muy conveniente centrar en ellos las intervenciones de mejora (Listado de medicamentos de alto riesgo, 2014).

A partir de este estudio y de los casos comunicados al sistema voluntario de notificación de errores de medicación MERP, el ISMP estableció una lista de los medicamentos considerados de alto riesgo en los hospitales (Tabla 1). El listado ha sido actualizado acorde a la nueva información sobre errores de medicación grave , y a la comercialización de nuevos medicamentos. (Listado de medicamentos de alto riesgo, 2014). También se tomara como referencia el Listado de Medicamentos Esenciales del Hospital Provincial General Docente de Riobamba, el stock de los medicamentos disponibles en farmacia y el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos 9na Revisión . Obteniendo como resultado el listado final que se estableciera en el Hospital Provincial General Docente de Riobamba. (Tabla 2) (Tabla 3)

Se detalla :

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 61 de 105

Tabla 3. Listado de Medicamentos de Alto Riesgo establecido y actualizado por el ISMP.

► Grupos terapéuticos	
<ul style="list-style-type: none"> - Agentes de contraste IV - Agentes inotrópicos IV (ej. digoxina, milrinona) - Agonistas adrenérgicos IV (ej. ADRENalina, DOPamina, noradrenalina) - Anestésicos generales inhalados e IV (ej. ketamina, propofol) - Antagonistas adrenérgicos IV (ej. esmolol, labetalol) - Antiagregantes plaquetarios IV (ej. abciximab, eptifibatida, tirofiban) - Antiarrítmicos IV (ej. amiodarona, lidocaina) - Anticoagulantes orales (ej. acenocumarol, dabigatrán) - Antidiabéticos orales (ej. glibenclámid) - Bloqueantes neuromusculares (ej. suxametonio, rocuronio, vecuronio) - Citostáticos, parenterales y orales - Heparina y otros anticoagulantes parenterales (ej., antitrombina III, heparina sódica, enoxaparina, fondaparinux, lepirudina) 	<ul style="list-style-type: none"> - Insulinas IV y subcutáneas - Medicamentos para sedación moderada IV (ej. midazolam, dexmedetomidina) - Medicamentos orales para sedación moderada en niños (ej. hidrato de cloral, midazolam) - Medicamentos que tienen presentación convencional y en liposomas (ej. anfotericina B) - Medicamentos para administración por vía epidural o intratecal - Nutrición parenteral - Opiáceos IV, transdérmicos y orales (todas las presentaciones) - Soluciones cardiopléjicas - Soluciones de glucosa hipertónica ($\geq 20\%$) - Soluciones para diálisis (peritoneal y hemodiálisis) - Trombolíticos (ej. alteplasa, tenecteplasa)
► Medicamentos específicos	
<ul style="list-style-type: none"> - Agua estéril para inyección, inhalación e irrigación en envases de volumen ≥ 100 mL (excluyendo botellas) - Cloruro potásico, IV (solución concentrada) - Cloruro sódico hipertónico ($\geq 0,9\%$) - Epoprostenol IV - Fosfato potásico IV 	<ul style="list-style-type: none"> - Metotrexato oral (uso no oncológico) - Nitroprusiato sódico IV - Oxitocina IV - Prometazina IV - Sulfato de magnesio IV - Tintura de opio - Vasopresina

Fuente: ISMP-España. Disponible en: <http://www.ismp-espana.org/>.

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 62 de 105

Tabla 4. Listado de Medicamentos de Alto Riesgo del Hospital Provincial General Docente de Riobamba, por Grupos Terapéuticos

GRUPOS TERAPÉUTICOS	
AGENTES DE CONTRASTE IV <ul style="list-style-type: none"> • Sales yodadas no iónicas 	INSULINA Y ANÁLOGOS <ul style="list-style-type: none"> • Insulina humana
GLUCÓSIDOS CARDÍACOS <ul style="list-style-type: none"> • Digoxina 	HIPNÓTICOS Y SEDANTES <ul style="list-style-type: none"> • Midazolam
ESTIMULANTES CARDÍACOS EXCL. GLUCÓSIDOS CARDÍACOS <ul style="list-style-type: none"> • Dopamina • Dobutamina • Norepinefrina • Epinefrina (adrenalina) • Efedrina 	SOLUCIONES INTRA VENOSAS <ul style="list-style-type: none"> • Aminoácidos • Emulsiones grasas • Carbohidratos (Dextrosa en agua)
ANESTÉSICOS GENERALES <ul style="list-style-type: none"> • Sevoflurano • Fentanilo • Remifentanilo • Propofol 	OPIOIDES <ul style="list-style-type: none"> • Morfina • Oxiconona • Buprenorfina • Tramadol
AGENTES BETABLOQUEANTES <ul style="list-style-type: none"> • Atenolol • Carvedilol 	SOLUCIONES ELECTROLÍTICAS <ul style="list-style-type: none"> • Cloruro de potasio • Bicarbonato de sodio • Cloruro de sodio • Sulfato de magnesio

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 63 de 105

INHIBIDORES DE LA AGREGACIÓN PLAQUETARIA, EXCL. HEPARINA <ul style="list-style-type: none"> • Clopidogrel • Ácido acetil salicílico 	AGENTES QUE ACTÚAN SOBRE EL MÚSCULO LISO ARTERIOLAR <ul style="list-style-type: none"> • Nitroprusiato sódico
ANTIARRÍTMICOS DE CLASE I Y III <ul style="list-style-type: none"> • Amiodarona 	HORMONAS DEL LÓBULO POSTERIOR DE LA HIPÓFISIS <ul style="list-style-type: none"> • Oxitocina
ANTIPRURIGINOSOS, INCL. ANTIHISTAMÍNICOS, ANESTÉSICOS <ul style="list-style-type: none"> • Lidocaína 	SUPLEMENTOS MINERALES <ul style="list-style-type: none"> • Calcio Gluconato
ANESTÉSICOS LOCALES <ul style="list-style-type: none"> • Bupivacaína hiperbárica • Lidocaína sin epinefrina • Lidocaína con epinefrina 	DROGAS HIPOGLUCEMIANTES, EXCL. INSULINAS <ul style="list-style-type: none"> • Metformina • Glibenclamida • Metformina + glibenclamida
RELAJANTES MUSCULARES <ul style="list-style-type: none"> • Rocuronio, Bromuro 	ANTIMETABOLITOS <ul style="list-style-type: none"> • Metotrexato
AGENTES ANTITROMBÓTICOS <ul style="list-style-type: none"> • Enoxaparina • Heparina (no fraccionada) 	

Realizado por: Yesenia Inca, 2019.

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 64 de 105

Tabla 5. Listado de Medicamentos de Alto Riesgo con el Stock, del Hospital Provincial General Docente de Riobamba.

FORMA				
ITEM	NOMBRE GENERICO	FARMACEUTICA	CONCENTRACION	PRESENTACION
1	Ácido acetil salicílico	Solido Oral	100 mg	
2	Amiodarona	Líquido Parenteral	50 mg/ml	
3	Aminoácidos	Líquido Parenteral	15%	500 ml
4	Atenolol	Solido Oral	100 mg	
5	Bicarbonato de Sodio	Líquido Parenteral	1 mEq/ml 8.4%	
6	Bupivacaína hiperbárica	Líquido Parenteral	0.50%	
7	Buprenorfina	Parche Transdérmico	20 mg	
8	Calcio Gluconato	Líquido Parenteral	10%	
9	Carvedilol	Solido Oral	25 mg	
10	Clonazepam	Líquido Oral	2,5mg/ml	
11	Clopidogrel	Sólido Oral	75 mg	
12	Cloruro de Potasio	Líquido Parenteral	2 mEq/ml (20%)	10 ml

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA**PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO**

HPGDR-UC- PSP-004

VERSIÓN 01

REVISIÓN:

Página 65 de 105

13	Cloruro de Sodio	Líquido Parenteral	0.90%	100 ml
14	Cloruro de Sodio	Líquido Parenteral	0.90%	250 ml
15	Cloruro de Sodio	Líquido Parenteral	0.90%	500 ml
16	Cloruro de Sodio	Líquido Parenteral	0.90%	1000 ml
17	Carbohidratos (Dextrosa en agua)	Líquido Parenteral	50.00%	500 ml
18	Carbohidratos (Dextrosa en agua)	Líquido Parenteral	10.00%	
19	Carbohidratos (Dextrosa en agua)	Líquido Parenteral	5.00%	
20	Diazepam	Líquido Parenteral	5 mg/ml	2ml
21	Digoxina	Líquido Parenteral	0.25 mg/ml	2 ml
22	Dobutamina	Líquido Parenteral	50 mg/ml	
23	Dopamina	Líquido Parenteral	40 mg/ml	5ml
24	Efedrina	Líquido Parenteral	60 mg/ml	
25	Enoxaparina	Líquido Parenteral	4000 UI	
26	Enoxaparina	Líquido Parenteral	6000 UI	

Hospital Provincial General Docente Riobamba- Av. Juan Félix Proaño S/N y Chile .Teléfonos: (2) 628075 / 2628071. Twitter: @HpgdRiobamba Facebook: [HPGD Riobamba](#)

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 66 de 105

27	Emulsiones grasas (lípidos)	Líquido Parenteral	20%	500 ml
28	Epinefrina (Adrenalina)	Líquido Parenteral	1mg/ml	
29	Fentanilo	Líquido Parenteral	0,5 mg/10 ml	
30	Glibenclamida	Solido Oral	5 mg	
31	Heparina no Fraccionada	Líquido Parenteral	5000 U/ml	
32	Insulina Humana (Acción Intermedia)	Líquido Parenteral	100 UI/ml	
33	Insulina Humana (Acción Rápida)	Líquido Parenteral	100 UI/ml	
34	Lidocaína sin epinefrina	Liquido Parenteral	2%	
35	Lidocaina	Semisolido Cutaneo	2%	
36	Lidocaína	Liquido Cutáneo	10%	
37	Lidocaína con epinefrina	Liquido Parenteral	2% +1:200.000	50 ml
38	Metformina	Solido Oral	500 mg	
39	Metformina	Solido Oral	1000 mg	
40	Metformina + Glibemclamida	Solido Oral	500 mg+5 mg	

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA**PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO**

HPGDR-UC- PSP-004

VERSIÓN 01

REVISIÓN:

Página 67 de 105

41	Metotrexato	Solido Oral	2.5 mg	
42	Midazolam	Liquido Parenteral	5 mg/ml	3 ml
43	Midazolam	Liquido Parenteral	5 mg/ml	10 ml
44	Morfina	Liquido Parenteral	10 mg/ml	
45	Nitroprusiato Sódico	Sólido Parenteral	50 mg	
46	Norepinefrina	Liquido Parenteral	1 mg/ml	4ml
47	Oxacilina	Solido Parenteral	1000 mg	
48	Oxicodona	Solido Oral	10 mg	
49	Oxitocina	Liquido Parenteral	10 UI	
50	Propofol	Liquido Parenteral	20 mg/ml	
51	Remifentanilo	Solido Parenteral	5 mg	
52	Rocuronio,Bromuro	Liquido Parenteral	10 mg/ml	
53	Sales Yodadas No Ionicas	Liquido Parenteral	300MG X 50ML	
54	Sales Yodadas No Ionicas	Liquido Parenteral	300 MG X 100 ML	
55	Sevofluorano	Líquido para inhalación	1 mg/ml	250 ml
56	Sulfato de Magnesio	Líquido Parenteral	20%	
57	Tramadol	Solido Oral	100 mg/ml	10 ml
58	Tramadol	Liquido Oral	50 mg/ml	2 ml

Realizado por: Yesenia Inca, 2019.

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 68 de 105

DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

En la bodega de la institución, farmacia y en los servicios de emergencia, unidad de cuidados intensivos, medicina interna y cirugía se asignara un área específica para almacenar los medicamentos de alto riesgo, medicación controlada como estupefacientes y psicotrópicos, aplicando las BPA (Buenas Practicas de Almacenamiento) las cuales constituyen un elemento fundamental dentro de toda institución, destinada al manejo de productos farmacéuticos, las cuales engloban políticas, actividades y recursos con el objeto de mantener y garantizar la calidad, conservación y el cuidado de los medicamentos reconocidos por la Ley, para una buena prestación de servicios de salud, estos medicamentos estarán ubicados en lugares fijos, separados de los demás y con seguridad.

ETIQUETADO Y ALMACENAMIENTO

El proceso de etiquetado será realizado por los auxiliares y oficinistas de farmacia a medida de las necesidades que se vayan presentando para la entrega de medicamentos, se realizará el etiquetado de manera individual de todos los medicamentos de alto riesgo que se encuentran en el listado correspondiente a la Tabla 3, que se detalla en el presente protocolo. Con el fin de que el personal de enfermería disponga de los medicamentos correctamente etiquetados.

Los medicamentos de alto riesgo que pertenecen al listado establecido por el Hospital General Docente de Riobamba, tienen una etiqueta de color gris, con la leyenda

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 69 de 105

“**MEDICAMENTO DE ALTO RIESGO**”. Esta disposición se aplicara a todos los medicamentos del listado, que ingresen a la unidad de farmacia a excepción de los electrolitos concentrados los cuales serán identificados como se detalla en las siguientes tablas. De acuerdo a lo ya establecido en esta unidad de salud en la práctica organizacional requerida: Control de Electrolitos Concentrados. Versión 03. Código HPGDR-UC-POR CEC-005-003.

Tabla 6. Etiquetado de Electrolitos

TIPO DE ELECTROLITO	COLOR DE ETIQUETADO	IDENTIFICACIÓN
Cloruro de Potasio: Líquido Parenteral 2 meq/ml	Etiqueta Color Rojo	DEBE SER DILUIDO
Cloruro de Sodio: Líquido Parenteral 3.4 meq/ml	Etiqueta Color Naranja	DEBE SER DILUIDO
Bicarbonato de Sodio: Líquido Parenteral 8.4%	Etiqueta Color Fucsia	ALTO RIESGO
Sulfato de Magnesio: Líquido Parenteral 20%	Etiqueta Color Rosado	DEBE SER DILUIDO
Gluconato de Calcio: Líquido Parenteral 10%	Etiqueta Color Verde	DEBE SER DILUIDO

Realizado por: Yesenia Inca, 2019.

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 70 de 105

Para los electrolitos concentrados el Hospital Provincial General Docente de Riobamba estableció, que en los servicios de Hospitalización **NO** se encuentre un stock de estos medicamentos a excepción de los servicios de Emergencia, y Unidad de Terapia Intensiva, los cuales se mantendrán bajo llave con custodio de la Coordinadora de Enfermería de dichos servicios y con la supervisión continua del Bioquímico Farmacéutico responsable.

Detalle del stock de Electrolitos Concentrados establecidos en cada servicio:

Emergencia: Este servicio contará con los cinco tipos de electrolitos ubicados en la vitrina exclusiva para esta Política; con las siguientes cantidades:

Tabla 7. Stock de Electrolitos Concentrados para las vitrinas de Emergencia

TIPO DE ELECTROLITO	COLOR DE ETIQUETADO	STOCK
Cloruro de Potasio. Líquido parenteral 2mEq/ml	Etiqueta Color Rojo	5 Ampollas
Cloruro de Sodio. Líquido parenteral 3.4mEq/ml	Etiqueta Color Naranja	5 Ampollas
Bicarbonato de Sodio. Líquido parenteral 8,4%	Etiqueta Color Fucsia	20 Ampollas
Sulfato de Magnesio. Líquido parenteral 20%	Etiqueta Color Rosado	10 Ampollas
Gluconato de Calcio. Líquido parenteral 10% -	Etiqueta Color Verde	5 Ampollas

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 71 de 105

Unidad de Terapia Intensiva: Este servicio contara con los cinco tipos de electrolitos ubicados en la vitrina exclusiva para esta política; con las siguientes cantidades:

Tabla 8. Stock de Electrolitos Concentrados Unidad de Terapia Intensiva

TIPO DE ELECTROLITO	COLOR DE ETIQUETADO	STOCK
Cloruro de Potasio. Líquido parenteral 2mEq/ml	Etiqueta Color Rojo	5 Ampollas
Cloruro de Sodio. Líquido parenteral 3.4mEq/ml	Etiqueta Color Naranja	5 Ampollas
Bicarbonato de Sodio. Líquido parenteral 8,4%	Etiqueta Color Fucsia	20 Ampollas
Sulfato de Magnesio. Líquido parenteral 20%	Etiqueta Color Rosado	5 Ampollas
Gluconato de Calcio. Líquido parenteral 10% -	Etiqueta Color Verde	5 Ampollas

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 72 de 105

STOCK PARA LOS COCHES DE PARO

En el Anexo N° 2 del Formato Manual para la revisión de medicamentos para stock de coches de paro, correspondiente al anexo número 33 establecido por el Hospital Provincial General Docente de Riobamba, en el cual se detalla las cantidades exactas de medicamentos de alto riesgo que deben permanecer en los servicios de Emergencia, Terapia Intensiva, Medicina Interna y Cirugía, y el cual se debe revisar diariamente por el Bioquímico Farmacéutico responsable de cada servicio para evitar posibles incidentes que se pueden presentar por no tener una revisión correcta de estos coches de emergencia.

ESCRITURA DE LA ETIQUETA

Para el texto se utilizará como fuente, tipo Arial mayúsculas, de un tamaño de letra mínimo de 6 para una mejor legibilidad, el color del texto será negro contraste, no se utilizará código de barras.

COLOCACIÓN DE ETIQUETA

Todos los medicamentos de alto riesgo de alto riesgo que forman parte del listado establecido por el Hospital General Docente de Riobamba, deben ir etiquetados en forma rectangular e individual, con la leyenda “**MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO**”, a excepción de los electrolitos concentrados que deben ir identificados como se lo detalla en la tabla N°4 que corresponde al etiquetado de electrolitos.

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 73 de 105

COLOR DE ETIQUETAS

Todos los medicamentos de alto riesgo del listado incluidos los psicotrópicos y estupefacientes deben ir identificados con etiquetas adhesivas de color **“GRIS”** y con la leyenda **“MEDICAMENTO DE ALTO RIESGO”**, a excepción de los electrolitos concentrados que deben ir etiquetados con las leyendas y colores detallados anteriormente.

PAPEL DE LA ETIQUETA

Debe presentar características de adhesividad, lo cual evite que la etiqueta se desprenda del envase al que se adhiere.

ALMACENAMIENTO

El departamento de Farmacia y Bodega de Medicamentos, asignan un área específica de almacenamiento de los medicamentos de alto riesgo, aplicando las buenas prácticas de almacenamiento (BPA). Las áreas en las que se almacenan estos medicamentos deben tener colocado una etiqueta de color rojo adhesiva con la leyenda “Medicamentos de Alto Riesgo”.

PRESCRIPCIÓN

La indicación del tratamiento farmacológico es de responsabilidad médica. Una vez que el médico ha registrado en la historia clínica todos los detalles del paciente, procede a realizar la receta de acuerdo a la norma vigente por el Ministerio de Salud Pública (MSP).

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 74 de 105

La elaboración de recetas manuales debe estar de acuerdo a los requisitos establecidos en el “Instructivo para el uso de la receta médica” en el cual se detalla explícitamente el correcto llenado de cada una de ellas. Los medicamentos psicotrópicos y estupefacientes deben ser prescritos en las recetas correspondientes para este tipo de medicamentos.

VALIDACIÓN DE LA RECETA MÉDICA

Posterior a la recepción de la receta, el Bioquímico Farmacéutico procede a verificar que todos los campos que constituyen la receta estén correctamente llenos.

1. Encabezado de la receta

- ❖ Información general del paciente: Nombres completos, edad, género, documento de identidad, historia clínica, CIE-10.

2. Cuerpo de la receta

- ❖ Descripción del medicamento: Denominación Común Internacional, concentración y forma farmacéutica, cantidad detallada en letras y números.
- ❖ Datos del prescriptor: nombres, apellidos, firma y sello del prescriptor (especialidad, libro, folio y número).

3. Indicaciones

- ❖ Nombre del paciente, fecha, medicamento (Denominación Común Internacional, concentración y forma farmacéutica, vía de administración,

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 75 de 105

dosis, frecuencia, duración, advertencias), nombre firma y sellos del medico

Ver Anexo N°3 (receta correctamente llena, de uno de los servicios celeste ambulatorio, amarillo emergencia, y rosada hospitalización).

DISPENSACIÓN

Una vez que se corroboraron estos datos y los mismos se cumplieron correctamente, el bioquímico farmacéutico responsable del servicio, entrega al auxiliar de farmacia la receta, para que este proceda a dispensar. Es de gran importancia que el personal de farmacia interprete la receta de manera adecuada.

PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Una vez entregados los medicamentos de alto riesgo que el médico prescribió para cada uno de los pacientes, el personal de enfermería procede a prepararlos dependiendo del caso, siempre realizando el proceso de manera aséptica , cumpliendo con todas las indicaciones del médico y siguiendo los “diez pasos correctos de una administración”: Paciente correcto, Dosis Correcta, Vía y velocidad de la administración correcta, horario correcto, medicamento correcto, fecha de caducidad del medicamento, registró del medicamento aplicado, educación al paciente sobre el medicamento administrado, Comprobación que el paciente no este ingiriendo ningún medicamento ajeno al prescrito, Identificación de posibles efectos

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 76 de 105

adversos. El personal de enfermería es el responsable del registro de los medicamentos inmediatamente después de su administración. Se recomienda utilizar bomba de infusión para administrar soluciones concentradas.

MONITOREO INTERNO

Para verificar el cumplimiento del presente protocolo, se realizará una evaluación de todos los parámetros detallados anteriormente (etiquetado, almacenamiento, prescripción, dispensación y administración). Dicha evaluación se desarrollará cada tres meses al primer año de implementación, y cada seis meses a partir del segundo año. Este proceso se lo ejecutará con ayuda de un formato (Anexo 4), en el cual se detalla todas las actividades que se deben cumplir para tener un manejo adecuado de los medicamentos de alto riesgo. Con la única finalidad de detectar cuáles son los inconvenientes que se presentan con más frecuencia, mejorarlos y con el tiempo eliminarlos completamente.

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 77 de 105

9. BIBLIOGRAFÍA

- Altuna, Ana Ayestarán. 2015.** *Prevención de errores de medicación con las insulinas*. Cataluña : s.n., 2015. págs. 1-8.
- Ana Herranz-Alonso, Silvia Manrique-Rodríguez, María Queralt-Gorgas, Vicente Faus-Felipe. 2014.** *CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE BOMBAS DE INFUSION INTELIGENTES*. s.l. : Grupo Tecno, 2014.
- Anacleto, T. A., Perini, E., Rosa, M. B., & César, C. C. 2007.** Drug-dispensing errors in the hospital pharmacy. 2007. págs. 243-250.
- Bates, Dw. 1999.** Frecuencia, consecuencias y prevención de eventos farmacológicos adversos. 1999. Vol. 19, 1, págs. 13-17.
- Benoit E, Eckert P, Theytaz C, Joris-Frasseren M, Faouzi M, Beney J. 2012.** La racionalización del proceso de medicación mejora la seguridad en la unidad de cuidados intensivos. Septiembre de 2012. págs. 966-975.
- Bolaños, Ricardo. 2014.** *Psicotrópicos y Estupefacientes . Visipon Farmacológica . 2014.*
- CNCOIPEM. 2005.** Consejo Nacional de Coordinación para Informes y Prevención de Errores de Medicamentos. 2005.
- Cohen MR, Proulx SM, Crawford SY. 1998.** Survey of hospital systems and common serious medication errors. 1998. págs. 16-27.
- Concentration of Solutions: Definition & Levels. Study.* **Foist, Laura. 2018.** 2018, Study.com.
- Cuesta, María Isabel. 2016.** *Impacto de la implantación de protocolos de tratamiento con medicamentos de alto riesgo en el paciente crítico*. . Madrid : s.n., 2016.
- Cullen, DJ, Bates, DW, Small, SD, Cooper, JB, Nemeskal, AR y Leape, LL. 1995.** El sistema de notificación de incidentes no detecta eventos adversos de medicamentos: un problema para la mejora de la calidad. 1995. Vol. 21, 10, págs. 541-548.
- David Campany, Josep Monterde, Salvador Duran. 2002.** *Formación Continuada para farmacéuticos del Hospital II*. s.l. : Ferrer Grupo, 2002.

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 78 de 105

El estudio de seguridad de cuidados críticos: la incidencia y la naturaleza de los eventos adversos y los errores médicos graves en cuidados intensivos. **Rothschild JM, Landrigan CP, Cronin JW, Kaushal R, Lockley SW, Burdick E, Stone PH, Lilly CM, Katz JT, Czeisler CA, Bates DW. 2005.** 2005, Biblioteca Nacional de Medicina de EEUU., págs. 1694-1700.

Electrolitos . **Gimenez, Belen. 2015.** 2015, Onmeda.es.

Error de Medicación y Gestión de Riesgo . **Otero, María José. 2010 .** 2010 , Revista Española de Farmacia .

Errores de medicación: fallas de prescripción y errores de prescripción. **Velo, GP y Minuz, P. 2009.** 2009, British Journal of Clinical Pharmacology, págs. 624-628.

García, Daniela. 2013. *Validación de la Prescripción Médica .* 2013.

García, L. 2014. *Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina .* Madrid : s.n., 2014.

Guillermo Moreno, María Cecilia Rubio, Edgardo Rodríguez. 2015. *Uso Seguro de Potasio .* Argentina : s.n., 2015.

HGDR, RIOBAMBA. 2018. Diario Regional Los Andes. Marzo de 2018.

Implementación de un sistema de doble chequeo . **ELSEVIER. 2016 .** 2016 , Revista de Calidad Asistencial .

Insumos, Consejo Nacional de Salud. Comisión Nacional de Medicamentos e. 2014. *Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos y Registro Terapéutico. 9na Revisión.* 2014.

Intervenciones farmacéuticas, errores de medicación y su gravedad en el área de observación de un hospital de tercer nivel. **Romero, Gregorio. 2017.** 2017, Ilaphar .

ISMP, Institute Safe Medication Practices. 2014. *Listado de Medicamentos de Alto Riesgo.* 2014.

ISMP, Instituto para el uso seguro de los medicamentos. 2012. *Medicamentos de alto riesgo.* 2012.

Jesús Quintanilla, Gregorio Romero y Francisco Tejada. 2016. Metotrexato: Toxicidad pulmonar, hepática y hematológica. [En línea] 2016. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2016000300005.

Leape, L, Bates, D. W., Boyle, D. L., Vander Vliet, M. B., Schneider,. 1995. Relationship between medication errors and adverse drug events. 1995. Vol. 10, 4, págs. 199-205.

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 79 de 105

Lewis, S., Lozano-Ascencio, R., Gómez-Dantés, H., Lewis, S., Torres-Sánchez, L. y López-Carrillo, L. 2009. Tendencias del cáncer de mamá en América Latina y el Caribe. 2009. Vol. 51, págs. 147-156.

Lisby, M., Nielsen, LP y Mainz, J. 2005. Errores en el proceso de medicación: frecuencia, tipo y posibles consecuencias clínicas. 2005. Vol. 17, 1, págs. 15-22.

Lista de medicamentos de alto riesgo. Medicamentos, Instituto para el Uso Seguro de los. Septiembre, 2012. España : s.n., Septiembre, 2012.

Listado de medicamentos de alto riesgo. ISMP, Institute Safe Medication Practices. 2014. España : s.n., 2014.

López, María José Otero. 2003. ERRORES DE MEDICACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS. Madrid : s.n., Octubre de 2003. Vol. 77, 5, págs. 527-540.

Los errores de medicación como un problema sanitario. . SCIELO. 2018. 2018, Revista Cubana de Farmacia .

Manual de Seguridad del Paciente-Usuario. Pública, Ministerio de Salud. 2016. Quito : Editora Nacional, 2016.

Manual de Seguridad Paciente-Usuario. MSP., Ministerio de Salud Publica. 2016. Quito : s.n., 2016, Dirección Nacional de Normatización, Dirección Nacional de Calidad de los Servicios de Salud -MSP.

Marcia M. Ward, PhD. 2006. Priority and Progress in Iowa Hospitals. 2006.

Mariana Mena, Silvia Díaz, Maribel Vargas. 2016. *Protocolo de Medicamentos de Alto Riesgo.* Calidad , Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social: Carlos Andrade Marín. Quito : s.n., 2016. págs. 1-10.

Maroto, Marta Macías. 2018. ERRORES EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICACIÓN EN UN SERVICIO DE URGENCIAS: CONOCER PARA DISMINUIR EL RIESGO. Junio de 2018. Vol. 92.

Meadows G, Chaiken BP. 2002. Entrada de orden médica informatizada: una receta para la seguridad del paciente. 2002. págs. 76-87.

MERP, National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. NCC. 1995. 1995.

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 80 de 105

Método de observación para detectar errores de medicación. **Barker, Kenneth N ., FLYNN, Elizabeth A . y Pimienta, Ginette A. 2002.** 23, 2002, American Journal of Health-System Pharmacy, Vol. 59, págs. 2314-2316.

Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. 2018. *Clopidogrel , ficha técnica.* Madrid-España : s.n., 2018.

MSP, Ministerio de Salud Pública . 2016. Manual de Seguridad del Paciente-Usuario. 2016.

MSP, Ministerio de Salud Pública del Ecuador., 2012. Norma para la aplicación del Sistema de Dispensación/Distribución de medicamentos por Dosis Unitaria en los Hospitales del Sistema Nacional de Salud. Quito : s.n., 2012.

OMS, Organización Mundial de la Salud. 2014. *Manejo del abuso de sustancias.* 2014.

Otero, M.J. 2007. *Prácticas para mejorar la seguridad de los medicamentos de alto riesgo.* Salamanca-España : s.n., 2007.

Otero., María Jose. 2000. Acontencimientos adverso por medicamentos: Una patología emergente. 2000. págs. 258-266.

Pastó-Cardona, Lourdes. 2009. Estudio de incidencia de los errores de medicación en los procesos de utilización del medicamento: prescripción, transcripción, validación, preparación, dispensación y administración en el ámbito hospitalario. Septiembre-Octubre de 2009. Vol. 33, 5, págs. 257-268.

Pérez, Julian. 2014. *Definicion de Estabilidad.* 2014.

Practices, Institute for Safe Medication. 2012. Recomendaciones para la prevencion de errores de medicación. [En línea] Octubre de 2012. <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Boletin%2035-%20Octubre%202012.pdf>. N° 35.

Prensa, La. 2018. Hospital General Docente de Riobamba. HPGDR. 26 de Junio de 2018.

Qué y cuáles son los medicamentos de alto riesgo? **ASEFARMA. 2019.** 2019.

Quinzo, Nancy. 2017. *Practica Organizacional: Control de Electrolitos Concentrados .* Riobamba : s.n., 2017.

Robles, M.J Otero. Martirn. 2002. Errores de medicación clínica. 2002. Vol. 1, pág. 5.

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 81 de 105

Salazar, María Gómez de. 2012. Seguridad de medicamentos. Prevención de errores de medicación. [En línea] 2012.

SCIELO. 2006. Expert Group on Safe Medication Practices. 2006.

Scielo. 2017. *La dispensación como herramienta para lograr el uso adecuado de los medicamentos en atención primaria.* 2017.

SEGURIDAD DEL PACIENTE Y CULTURA DE SEGURIDAD. Rocco, Cristian. 2017. 2017, Sciente Direct .

Sofia, Hospital Universitario Reina. 2018. Guía para la administración segura de medicamentos. [aut. libro] Lourdes López. Córdoba : s.n., 2018.

Sulaiman, Z. H. 2014. Detection and Evaluation of Medication errors at. 2014.

Tatiana Bravo, Doménica Duarte. 2015. *Protocolo: Manejo de Medicamento de Alto Riesgo y Concentrado de Electrolitos.* . Machala : s.n., 2015.

Tully MP, Wass V, Ashcroft DM. 2009. Prevalence, incidence and nature of prescribing errors in hospital inpatients. 2009. págs. 379-389.

Vélez-Díaz-Pallarés, Manuel. 2011. Análisis de errores de la prescripción manual comparados con la prescripción electrónica asistida en pacientes traumatológicos. 2011.

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA

PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO

HPGDR-UC- PSP-004

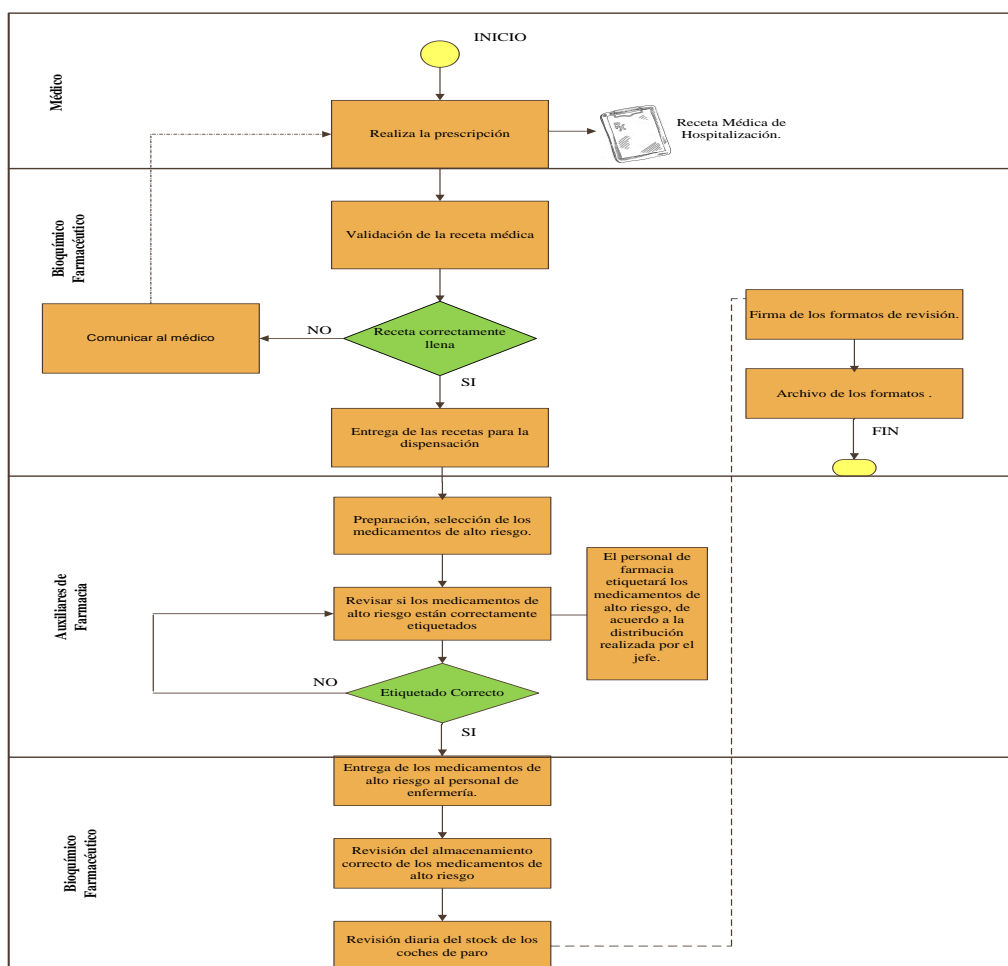
VERSIÓN 01

REVISIÓN:

Página 82 de 105

10. ANEXOS

ANEXO 1. Flujograma de proceso del manejo de los medicamentos de alto riesgo.



Realizado por: Yesenia Inca, 2019.

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA

PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO

HPGDR-UC- PSP-004

VERSIÓN 01

REVISIÓN:

Página 83 de 105

ANEXO 2. Formato Manual para la Revisión de Medicamentos para stock de Coches de Paro.

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA											
GESTIÓN DE MEDICAMENTOS E INSUMOS MÉDICOS											
FORMATO MANUAL PARA LA REVISIÓN DE MEDICAMENTOS / INSUMOS PARA STOCK DE COCHES DE PARO											
FECHA DE REVISIÓN:				SERVICIO:							
RESPONSABLE:											
ITEM	MEDICAMENTO (NOMBRE GENÉRICO)	CONCENTRACION	FORMA FARMACÉUTICA (tableta, ampollas, frascos)	CANTIDADES	FECHA DE CADUCIDAD	1 L	2 M	3 M	4 J	5 V	OBSERVACION
1	Amiodarona	50 mg/mL	Líquido parenteral	5							
2	Atropina	1 mg/mL	Líquido parenteral	5							
3	Bicarbonato de sodio	1 mEq/mL (8,4%)	Líquido parenteral	10							
4	Calcio gluconato	10 %	Líquido parenteral	5							
5	Carbohidratos (Dextrosa en agua)	10%	Líquido parenteral	1							
6	Carbohidratos (Dextrosa en agua)	50%	Líquido parenteral	1							
7	Cloruro de sodio	0.9 %-1000ML	Líquido parenteral	2							
8	Combinaciones (Lactato Ringer)	MEZCLA	Líquido parenteral	1							
9	Epinefrina (adrenalina)	1 mg/mL	Líquido parenteral	10							
10	Fentanilo	0,5 mg/10 mL	Líquido parenteral	5							
11	Flumazenil	0.1 mg/mL	Líquido parenteral	5							
12	Lidocaína (sin epinefrina)	2 %	Líquido parenteral *	1							
13	Midazolam	5 mg/mL	Líquido parenteral	5							
14	Naloxona	0.4 mg/mL	Líquido parenteral	5							
15	Neostigmina	0,5mg/mL	Líquido parenteral	10							
16	Norepinefrina	1 mg/mL	Líquido parenteral	5							
17	Rocuronio, Bromuro	10 mg/mL	Líquido parenteral	1							
18	Sulfato de magnesio	20%	Líquido parenteral	5							
RESPONSABLE ENFERMERIA											
RESPONSABLE FARMACEUTICO											
OBSERVACIONES.											

Hospital Provincial General Docente Riobamba- Av. Juan Félix Proaño S/N y Chile .Teléfonos: (2) 628075 / 2628071. Twitter: @HpgdRiobamba Facebook: [HPGD Riobamba](#)

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA

PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO


HPGDR-UC- PSP-004

VERSIÓN 01

REVISIÓN:

Página 84 de 105

Anexo N° 3. Receta de uno de los servicios de Hospitalización, llena correctamente y validada por el Bioquímico Farmacéutico.

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA COORDINACIÓN ZONAL DE SALUD N° 3 HOSPITALIZACIÓN		RECETA 0085515	
HOSPITAL: HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA SERVICIO: Medicina Interna		FECHA (dd/mm/aaaa): 16 / 10 / 2019	
DATOS DEL PACIENTE			
NOMBRES Y APELLIDOS: Alonso Vicente Balsera Sanchez		Historia Clínica N° 127471	CIE 10 I10
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 0600174585		SEXO M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	EDAD AÑOS: 75 MESES:
DATOS DEL MEDICAMENTO (DCI, NOMBRE GENÉRICO, CONCENTRACIÓN, FORMA FARMACÉUTICA) / DISPOSITIVO MÉDICO (TAMAÑO, CALIBRE, VOLUMEN)			
DETALLE	CANTIDAD (en números y letras)	DOSIS	FRECUENCIA
1. Lactulosa 65% solución oral	# 01 (uno)	80 ml	cl/h
2. Carvedilol 25 mg sólido oral	# 01 (uno)	25 mg	QD
3. Tenagrilos 5 ml	# 05 (cinco)	-	-
4. Fórmula de nutrición enteral 200 ml líquido oral	# 01 (uno)	2 ml	cl/h
5.			
DATOS DEL PRESCRIPTOR Nombres y Apellidos: M.D. Javier García Ch.		Sello y firma del prescriptor (Especialidad, Libro, Folio y Número)	

Hospital Provincial General Docente Riobamba- Av. Juan Félix Proaño S/N y Chile .Teléfonos: (2) 628075 / 2628071. Twitter: @HpgdRiobamba Facebook: [HPGD Riobamba](#)

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 85 de 105

Anexo N° 4. Formato de Monitoreo Interno de Etiquetado, Almacenamiento, Prescripción, Dispensación, y administración de los Medicamentos de Alto Riesgo.

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA						
Registro: Monitoreo Interno del Etiquetado, Almacenamiento, Prescripción, Dispensación de los Medicamentos de Alto Riesgo						
Unidad Médica:						
Fecha del monitoreo:						
Responsable del monitoreo:						
La verificación del monitoreo, se realizará cada tres meses al primer año de implementación y cada 6 meses a partir del segundo año.						
En Sentido vertical colocar el signo positivo (+) si cumple, signo negativo (-) si no cumple.						
RECOMENDACIONES	Cumplimiento del Protocolo					
	Enero	Febrero	Marzo	Septiembre	Marzo	Septiembre
1.- Los Medicamentos de Alto Riesgo están debidamente etiquetados						

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA**PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO**

HPGDR-UC- PSP-004

VERSIÓN 01

REVISIÓN:

Página 86 de 105

2.- Posee la unidad un lugar Fijo de Almacenamiento para los Medicamentos de Alto Riesgo.						
3.- Cuenta el lugar con una Etiqueta de Color Rojo, con la leyenda Medicamentos de Alto Riesgo.						
4.- El lugar designado para el almacenamiento de los Medicamentos de Alto Riesgo posee seguridad.						
5.- Los Medicamentos de Alto Riesgo están debidamente organizados y ordenados en el lugar designado sin otra medicación que no pertenezca al listado.						
6.-El bioquímico farmacéutico verifica si los medicamentos prescritos son						

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA**PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO**

HPGDR-UC- PSP-004

VERSIÓN 01

REVISIÓN:

Página 87 de 105

de acuerdo a la patología del paciente.						
7.-El bioquímico farmacéutico realiza la validación de la receta.						
8.- El servicio evaluado posee el listado de los Medicamentos de Alto riesgo						
9.- El personal de enfermería realiza la preparación de los medicamentos de alto riesgo cumpliendo con normas de asepsia.						
10.- En la administración se cumplen los 10 correctos.						
11.- Se llena la hoja de doble chequeo de la administración de medicamentos de alto riesgo en 24 horas.						

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 88 de 105


TOTAL						
<p>Sentido vertical: Coloque signo positivo si cumplió con lo estipulado en el protocolo.</p> <p>Sentido horizontal: Sume todos los positivos, divida para el total de meses observados y multiplique por cien.</p> <p>Responsable de la medición del estándar: Responsable de la Unidad de Farmacia</p> <p>Supervisión del cumplimiento del protocolo: Farmacia</p>						

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	
PROTOCOLO DE MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	HPGDR-UC- PSP-004
	VERSIÓN 01
	REVISIÓN:
	Página 89 de 105

Anexo N° 5. HOJA DE DOBLE CHEQUEO DE LA ADMINISTACIÓN DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO EN 24 HORAS

Nombre del Medicamento _____

Servicio _____

	FUNCIÓN DE LA PERSONA OBSERVADA 	ADMINISTRA	SUPERVISA	OBSERVACION
1	Paciente correcto			
2	Dosis correcta			
3	Vía y velocidad de administración correcta			
4	Medicamento correcto			
5	Horario correcto			
6	Verifica fecha de Caducidad			
7	Registra medicamento administrado			
8	Informa al paciente e instruye acerca del medicamento que está recibiendo			
9	Comprueba que el paciente no esté ingiriendo ningún medicamento ajeno al prescrito			
10	Está enterado/a de posibles eventos adversos			